

GOBIERNO REGIONAL PIURA

**GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y
GESTION DEL MEDIO AMBIENTE**

ESTRATEGIA REGIONAL DE CAMBIO CLIMATICO

Noviembre - 2011

INDICE

	PÁGINA
PRESENTACIÓN	3
ACRONIMOS	4
CAPÍTULO 1: Conceptos Orientadores	5
1.1. Calentamiento Global	5
1.2. Cambio Climático	5
1.3. Variabilidad Climática	5
1.4. Efecto Invernadero	5
1.5. Gases Efecto Invernadero (GEI)	6
1.6. Inventario de GEI	6
1.7. Vulnerabilidad al Cambio Climático	6
1.8. Riesgo de Desastre	6
1.9. Adaptación al Cambio Climático	7
1.10. Mitigación Frente Al Cambio Climático	7
1.11. Escenario Climático	7
1.12. Ecosistemas Frágiles	8
1.13. Ecosistema Forestal	8
1.14. Deforestación	8
1.15. Degradación de la Tierra	8
1.16. Desertificación	8
1.17. Biodiversidad	9
CAPITULO 2: Metodología	10
2.1. Objetivo del Proceso	10
2.2. Etapas del Proceso	10
2.3. Actores Involucrados en el Proceso	10
CAPITULO 3: Diagnóstico	12
3.1. Marco Internacional	12
3.1.1. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático – CMNUCC	12
3.1.2. Protocolo de Kyoto	12
3.1.3. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica – CDB	13
3.1.4. Convención de las Naciones Unidas de LCDS – CNUCLD	13
3.2. Marco Nacional	14
3.2.1. Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (Plan Perú 2021)	14
3.2.2. Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA Perú: 2011 – 2021	14
3.2.3. Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC)	15
3.2.4. Guía para la Elaboración de la ERCC	16

	PÁGINA
3.2.5. Comisión Nacional de Cambio Climático	16
3.2.6. Comunicaciones Nacionales De Cambio Climático	17
3.2.7. Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático	17
3.3. Contexto Regional	18
3.3.1. Caracterización Ambiental	18
Ubicación y Superficie	18
Clima	18
Diversidad Biológica	19
Cobertura Vegetal	20
Recursos Hídricos	21
3.3.2. Caracterización Social	22
Población	22
Proyección de la Población	23
3.3.3. Principales Actividades Económicas y Productivas	24
Agrario (Agrícola, Ganadero, y Forestal)	25
3.3.4. Caracterización Política – Institucional	26
Avances del Departamento de Piura en el Marco de los Acuerdos Internacionales	26
Acuerdo Regional Piura: Lineamientos a Largo Plazo (2007 – 2021)	27
Sistema Regional de Gestión Ambiental (SRGA) de Piura	28
Comisión Ambiental Regional -CAR	28
Grupo Técnico Regional de Cambio Climático –GTRCC	29
3.3.5. Inventario de Emisiones	30
3.3.6. Experiencias Implementadas Relacionadas con el Cambio Climático en Piura	32
3.3.7. Retos Centrales para Afrontar el Cambio Climático en el Departamento de Piura	35
3.3.8. Impactos Actuales y Futuros Del Cambio Climático en el Departamento de Piura	36
3.3.9. El Perfil Climático: Clima Actual y Futuro	36
3.3.10. Algunas Medidas Implementadas Frente al Cambio Climático	39
Capítulo 4: Componente Estratégico	42
4. Estrategia Regional de Cambio Climático (ERCC)	42
4.1.1 Visión	38
4.1.2. Objetivo General	38
4.1.3. Objetivos Estratégicos	38
4.2. Metas y Acciones Estratégicas por Objetivo Estratégico	44
4.3. Aspectos Operativos para la Implementación de la ERCC	52
ANEXOS	53

PRESENTACION

El Gobierno Regional Piura a través del presente documento, hace llegar a la población e institucionalidad del departamento y del país la Estrategia Regional de Cambio Climático, en cumplimiento con el marco normativo aprobado el año 2002 en la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (ley 27867), que establece como función del Gobierno Regional en materia ambiental y de ordenamiento territorial: “Formular, coordinar, conducir y supervisar la aplicación de las estrategias regionales respecto a la diversidad biológica y sobre cambio climático, dentro del marco de las estrategias nacionales respectivas” (Artículo 53, inciso c); tomando como marco referencial lo que establece la Estrategia Nacional de Cambio Climático.

Los lineamientos contenidos en la presente estrategia, reconocen que los problemas principales de Piura en el mediano a largo plazo son enfrentar los impactos negativos del cambio climático; a través de medidas efectivas de adaptación al mismo por un lado, y claro está que existen oportunidades en el entorno que permiten a su vez aprovechar las potencialidades de Piura, para sentar las bases de una economía baja en carbono a través de la gestión de las emisiones de los gases efecto invernadero (GEI) y el incremento de la capacidad de captura de este GEI (mitigación).

Además es importante resaltar que, esta Estrategia Regional es producto de un proceso de formulación articulado a los procesos nacionales que ha venido impulsando entre el año 2010 y 2011 el Ministerio del Ambiente – MINAM, como son la formulación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, la actualización de la Guía para la elaboración de Estrategias Regionales frente al Cambio Climático, el Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático, y la Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático.

Finalmente, el Gobierno Regional Piura expresa su reconocimiento a todas las instituciones públicas y privadas que han participado en el Grupo Técnico Regional de Cambio Climático de la Comisión Ambiental Regional – CAR, por haber aportado su valioso conocimiento y experiencia durante el proceso de formulación de esta estrategia regional, asegurando con ello un producto de calidad y de mucha utilidad para afrontar exitosamente como departamento pese a las vulnerabilidades existentes los efectos del cambio climático.

ACRÓNIMOS

ACR	Área de Conservación Regional
ANP	Área Natural Protegida
BD / DB	Biodiversidad / Diversidad Biológica
CAR	Comisión Ambiental Regional
CC	Cambio Climático
CDP	Comisión Departamental Piura
CLCD	Convención Mundial de Lucha contra la Desertificación de los Países Afectados por la Sequía Grave o Desertificación, en particular África
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNCC	Comisión Nacional de Cambio Climático
CRHCCHP	Consejo de Recursos Hídricos de la Cuenca Chira – Piura
DB / BD	Diversidad Biológica / Biodiversidad
DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
ERCC	Estrategia Regional de Cambio Climático de Piura
GEI	Gases Efecto Invernadero
GRP	Gobierno Regional Piura
GRRNyGMA	Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
LCDS	Lucha Contra la Desertificación y Sequía
MINAG	Ministerio de Agricultura
MINAM	Ministerio del Ambiente
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PEA	Población Económicamente Activa
PRCAN	programa Regional de Conservación de Áreas Naturales de Piura
PROCLIM	Programa de Fortalecimiento de Capacidades Nacionales para Manejar el Impacto del Cambio Climático y la Contaminación del Aire
PK	Protocolo de Kioto
RAMSAR	Convención sobre humedales de importancia internacional
SLGA	Sistema Local de Gestión Ambiental
SRCAN	Sistema Regional de Conservación de Áreas Naturales de Piura
SRGA	Sistema Regional de Gestión Ambiental
UDEP	Universidad de Piura
VBP	Valor Bruto de Producción

CAPÍTULO I CONCEPTOS ORIENTADORES

1. CONCEPTOS ORIENTADORES

1.1. Calentamiento Global

Aumento de la temperatura del planeta como resultado de la elevada concentración de los GEI, que retienen calor.

1.2. Cambio Climático

Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima, observada durante periodos de tiempo comparables.

1.3. Variabilidad Climática

Hace referencia a las variaciones del estado medio y otras características estadísticas del clima en todas las escalas espaciales y temporales más amplias que las de fenómenos meteorológicos. La variabilidad puede deberse a procesos internos naturales del sistema climático (variabilidad interna) o a variaciones del forzamiento externo antropógeno o natural (variabilidad externa).

La variabilidad climática se refiere a las oscilaciones o variaciones del estado promedio del clima y que generalmente asociamos a la ocurrencia de eventos extremos, ya sea en la escala global, regional o local y en diferentes escalas de tiempo. Por ejemplo, las heladas que ocurren en lapsos de días pueden ser características de un valle en la sierra central del país, ya que se dan todos los años, por lo que forman parte de la variabilidad climática de esa región. En una escala espacial mayor, las lluvias e incrementos de temperatura asociados a un evento como El Niño, son parte de la variabilidad climática de la región norte de nuestro país porque ocurre cada cierto de tiempo, de 4 a 10 años. Tanto el clima como su variabilidad son los aspectos que mejor describen el comportamiento climático de una determinada región.

1.4. Efecto Invernadero

Es un proceso natural que sostiene el equilibrio entre frío y calor para hacer posible la vida en la tierra. Mediante este proceso la atmósfera que rodea la tierra permite que una parte de la energía solar se acumule en la superficie del planeta para calentarlo y mantener una temperatura aproximada de 15°C.

1.5. Gases Efecto Invernadero (GEI)

Son componentes gaseosos de la atmósfera, naturales o antropogénicos, que absorben y emiten radiación en determinada longitud de onda del espectro de radiación infrarroja térmica emitida por la superficie de la Tierra, por la propia atmósfera y por las nubes.

Los GEI son gases cuya presencia en la atmósfera contribuyen a la retención de la energía emitida por el suelo que recibió el calor de la radiación solar. Los más importantes están presentes en la atmósfera de manera natural, aunque su concentración puede verse modificada por la actividad humana, pero también entran en este concepto algunos gases artificiales, producto de la actividad industrial. Los principales GEI son: dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), hidroclorofluorocarbonos (HCF), perfluorocarbonos (PFC) y hexafloruro de azufre (SF_6).

1.6. Inventario de GEI

Se refiere a las estimaciones de las emisiones generadas por la actividad del hombre y la captura que el ser humano promueve de todos los GEI, en la medida de sus posibilidades, utilizando metodologías comparables que promueva y apruebe la conferencia de las partes.

Los inventarios de GEI permiten evaluar la situación actual de nuestras emisiones, estimar sus impactos a futuro y establecer alternativas para su mitigación con el fin de estabilizar la concentración de GEI que conlleven a reducir los efectos del CC.

1.7. Vulnerabilidad al Cambio Climático

De acuerdo al IPCC (2001), la vulnerabilidad es el 'grado en el que un sistema es capaz o incapaz de afrontar los efectos negativos del CC, incluyendo la variabilidad climática y los eventos extremos'. Al respecto se precisa que la vulnerabilidad al CC está caracterizada en función de tres componentes: el grado de exposición a amenazas, grado de sensibilidad y la capacidad de adaptación.

1.8. Riesgo de Desastre

La recientemente aprobada Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres¹ (SINAGERD) y su reglamento², define al riesgo de desastre como la

¹ Ley N° 29664, publicada el 19 de febrero del 2011.

² D.S. N° 048 – 2011 – PCM, publicado el 26 de mayo del 2011.

probabilidad de que la población y sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia de su condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro.

1.9. Adaptación al Cambio Climático

La adaptación al CC consiste en el ‘ajuste en los sistemas naturales o humanos a los estímulos climáticos reales o esperados, o a sus efectos, que modera el daño o aprovecha las oportunidades beneficiosas’ (IPCC, 2008). La adaptación en este contexto implica un proceso de adecuación sostenible y permanente, en respuesta a circunstancias ambientales nuevas y cambiantes; además, implica modificar consecuentemente el comportamiento, los medios de vida, la infraestructura, las leyes, políticas e instituciones en respuesta a los eventos climáticos experimentados o esperados.

Existen diferentes tipos de adaptación: preventiva y reactiva, privada y pública, autónoma y planificada. Algunos ejemplos de adaptación son la construcción de diques fluviales o costeros, la sustitución de plantas sensibles al choque térmico por otras más resistentes, etc.

1.10. Mitigación Frente al Cambio Climático

La mitigación se refiere a la reducción de emisiones antropogénicas de GEI y potenciarlos los sumideros; para ello los países industrializados han buscado mitigar sus emisiones y apoyar a los países en desarrollo a reducir las suyas a bajo costo mediante estrategias, tecnologías e innovaciones que ayudan a disminuir dichas emisiones en los diferentes sectores / productos.

La mitigación frente al CC es toda intervención humana orientada a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero o mejorar las fuentes de captura de carbono.

1.11. Escenario Climático

Es la representación plausible y en ocasiones simplificada del clima futuro, basada en un conjunto de relaciones climatológicas internamente coherente. Está definido explícitamente para investigar las posibles consecuencias del CC antropogénico, que puede introducirse como datos entrantes en los modelos de impacto. Un escenario de CC es la diferencia entre un escenario climático y el clima actual.

En resumen, es la representación aproximada del clima futuro, basada en un conjunto de datos climáticos y en concentraciones de GEI, empleados para predecir las posibles manifestaciones del CC.

1.12. Ecosistemas Frágiles

Son aquellos cuyas características y recursos son singulares, de baja resiliencia y baja estabilidad ante situaciones impactantes de naturaleza humana que logran alterar profundamente su estructura y composición fundamentales. La condición de fragilidad es inherente al ecosistema y se manifiesta en la reducción de su extensión (cobertura) y alteración de su función, bajo condiciones de perturbación de origen natural o humano. El artículo 99.2 de la Ley General del Ambiente indica que entre los ecosistemas frágiles figuran a los desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas alto andinas, lomas costeras, bosques de neblina, bosques relictos, nevados, entre otros.

1.13. Ecosistema Forestal

Según la propuesta para la nueva Ley Forestal, los ecosistemas forestales constituyen el patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación, incluyendo los recursos forestales y de fauna silvestre mantenidos en su fuente; la diversidad biológica forestal y de fauna silvestre, incluyendo sus recursos genéticos asociados y restos fósiles; los servicios de los ecosistemas forestales y las tierras de aptitud forestal y de protección, con bosques o sin ellos.

El Estado conserva el dominio eminencial del patrimonio forestal, incluyendo sus frutos y productos en tanto ellos no hayan sido obtenidos acorde con el título por los cuales fueron otorgados. El Estado reconoce y protege los valores culturales, espirituales y sociales asociados al patrimonio forestal y de fauna silvestre de la nación.

1.14. Deforestación

Conjunto de procesos por los cuales se destruyen los ecosistemas boscosos por actividades humanas como la sobreexplotación de la leña, los incendios forestales o las actividades agrícolas en bosques (producto de la expansión de la frontera agrícola sobre los bosques).

1.15. Degradación de la tierra

Perdida de la fertilidad del suelo relacionada con una disminución de la materia orgánica, una acumulación de minerales o debido a cambios estructurales y físicos del suelo por la desecación, deforestación u otros procesos erosivos.

1.16. Desertificación

Proceso a consecuencia del cual los territorios productivos se convierten en improductivos, a causas de catástrofes naturales, por contacto con sustancias radioactivas o contaminantes, o por degeneración climática o geológica.

1.17. Biodiversidad

La Estrategia Nacional sobre DB³, la define como toda la variedad de especies y ecosistemas y sus procesos ecológicos de los que depende toda forma de vida en la tierra. Los tres componentes de la DB son: diversidad de ecosistemas, especies y genes.

³ Aprobada mediante D.S. N° 102 – 2001 – PCM, del 4 de setiembre del 2001.

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2. METODOLOGÍA

2.1. Objetivo del Proceso

Elaborar de manera participativa y descentralizada la ERCC de Piura, articulada a las principales convenciones ambientales tales como: diversidad biológica, LCDS, y RAMSAR (convención sobre humedales de importancia internacional).

2.2. Etapas del Proceso

Durante el proceso de elaboración de la ERCC de Piura se han desarrollado las siguientes etapas (ver gráfico):

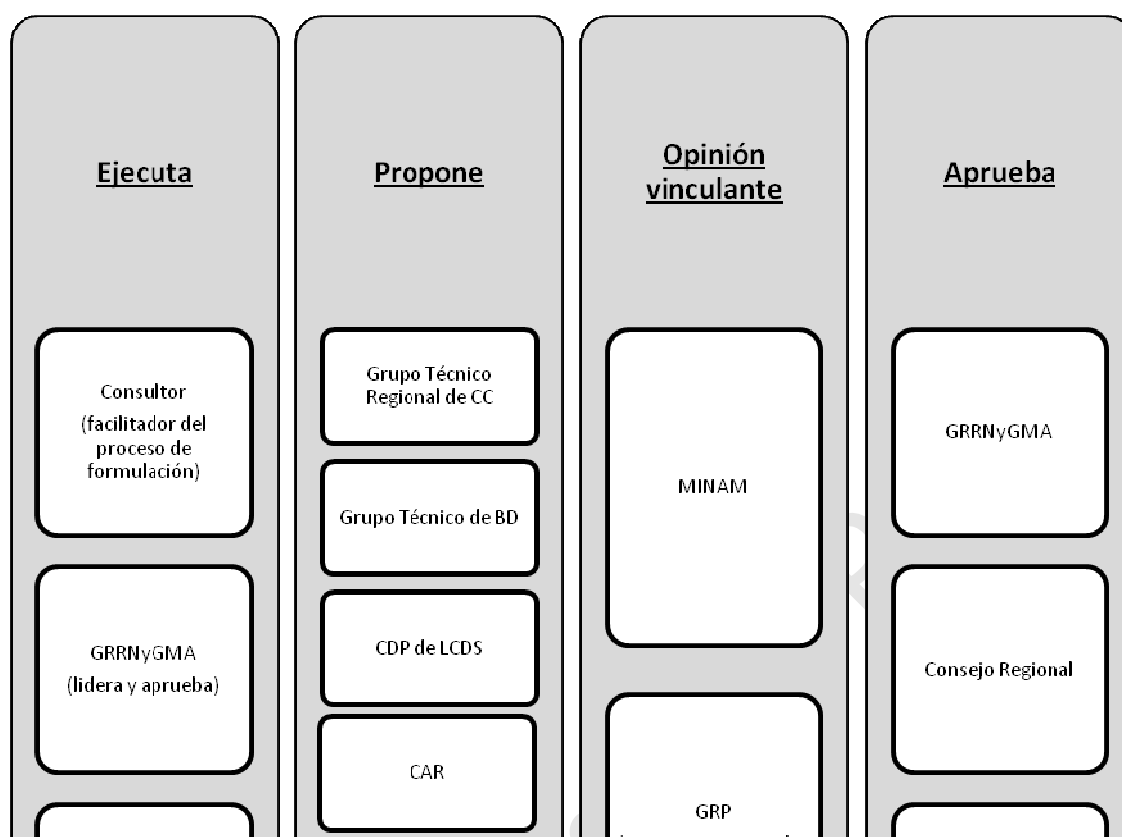
- **Etapas 0 (previa o preparatoria):** durante esta etapa se elaboraron los términos de referencia para la contratación del consultor facilitador del proceso; se convocó y seleccionó al consultor; y se elaboró y aprobó el plan de trabajo por parte del 'Grupo Técnico Regional de CC', el cual entre otros incluyó: productos, actividades, cronograma, y responsables.
- **Etapas 1 (de inicio):** donde se trabajó principalmente en la formulación del diagnóstico de la estrategia, para ello se levantó y analizó información secundaria, se desarrollaron encuestas y talleres participativos y descentralizados a nivel de provincia (ver cuadros donde se listan los principales resultados en cada uno de los talleres realizados y de los actores entrevistados).
- **Etapas 2 (formulación):** en esta etapa se socializaron y validaron los avances en los componentes de diagnóstico y estratégico de la ERCC de Piura.
- **Etapas 3 (aprobación):** Esta etapa comprende la Incidencia ante la comisión de medio ambiente del GRP, para la aprobación mediante Ordenanza Regional que aprueba la ERCC, para luego gestionar su diseño e impresión.
- **Etapas 4 (sinergias con las principales convenciones ambientales internacionales):** La intensión de esta fase es la elaboración de un Plan de Acción de Sinergias entre las principales convenciones medioambientales.

2.3. Actores Involucrados en el Proceso

Como toda herramienta (o instrumento) de planificación estratégica, esta ha sido elaborada de manera descentralizada y participativa (involucrando a todos los actores). Para ello se han realizado 8 talleres en cada una de las provincias del departamento involucrando a una gran diversidad de actores: funcionarios del GRP y de los Gobiernos Locales; miembros de las principales plataformas participativas, de coordinación y concertación entre ellas: CAR, Grupos Técnicos Regionales, Comisión Departamental para la LCDS; representantes de instituciones sectoriales (Medio Ambiente, Agricultura, Producción, entre otras), así como especialistas nacionales, regionales y locales, y dirigentes y miembros de las organizaciones de base (ver gráfico).

La facilitación y monitoreo del proceso estuvo a cargo de la GRRNyGMA, Grupo Técnico Regional de CC, y de las Gerencias y Direcciones del Gobierno Regional. (Ver cuadros en anexos)

Grafico N° 01
Principales Actores Durante la Formulación de la Estrategia Regional de Cambio Climático de Piura



CAPÍTULO III
DIAGNÓSTICO**3. DIAGNÓSTICO****3.1. Marco Internacional****3.1.1. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático – CMNUCC**

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) fue adoptada en Nueva York el 9 de mayo de 1992 y entró en vigor el 21 de marzo de 1994. Permite, entre otras cosas, reforzar la conciencia pública, a escala mundial, de los problemas relacionados con el cambio climático. Actualmente, ha sido firmado por 194 países, entre ellos Perú.

Como país firmante, el Perú asumió los siguientes compromisos:

- Desarrollar comunicaciones nacionales reportando las emisiones del país.
- Promover la formación de personal científico, técnico y directivo.
- Desarrollar estrategias nacionales de mitigación y adaptación.
- Elaborar y actualizar periódicamente el inventario nacional de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero.
- Formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente programas nacionales y regionales que contengan medidas orientadas a mitigar el CC.

La instancia nacional encargada de cumplir con los compromisos es el MINAM, que desde su creación se convirtió en el punto focal nacional ante la CMNUCC.

3.1.2. Protocolo de Kioto

Es un mecanismo internacional diseñado para empezar a hacer frente al CC mundial y minimizar sus impactos. Se aprobó en la Ciudad de Kioto, Japón, el 11 de diciembre de 1997. Mediante este, se establecen compromisos legalmente vinculantes para que 39 países industrializados reduzcan, entre 2008 y 2010, sus emisiones de gases invernadero al menos en un 5.2% respecto de las de 1990.

El Protocolo de Kyoto, promueve que los gobiernos reduzcan sus emisiones mediante:

- (i) La mejora de la eficiencia energética.
- (ii) La reforma del sector energía
- (iii) La protección de los sumideros de carbono (bosques, biomasa vegetal y suelos)
- (iv) La promoción de energías renovables

- (v) La limitación de las emisiones de metano de los sistemas de energía.

El Protocolo de Kioto, incluye tres mecanismos extraterritoriales para la reducción de las emisiones:

- (i) **El Comercio Internacional De Emisiones:** permite que los países industrializados vendan sus emisiones en caso un país haya sobrepasado su meta de reducción.
- (ii) **La Implementación Conjunta (IC):** los países industrializados pueden vender y comprar entre sí las reducciones resultantes de proyectos específicos a través de las “unidades de reducción de emisiones”.
- (iii) **El Mecanismo De Desarrollo Limpio (MDL):** permite que los países industrializados financien proyectos de reducción de emisiones en países en desarrollo, beneficiándose con precios más baratos por reducción. El proyecto debe apoyar el proceso de desarrollo sostenible del país en desarrollo y garantizar que las reducciones sean medibles y de largo plazo. La comercialización del carbono se realiza mediante bonos denominados en el mercado internacional como CERs (certificados de reducción de emisiones)

3.1.3. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica – CDB

El Convenio de Diversidad Biológica (CDB), es un acuerdo mundial vinculante, suscrito en 1992 durante la Cumbre de la Tierra de las Naciones Unidas, por 190 países entre ellos el Perú, para detener la pérdida de biodiversidad en el mundo. Sus principales objetivos son: conservar la diversidad biológica; usar sosteniblemente sus componentes (especies, ecosistemas, diversidad genética); y distribuir justa y equitativamente los beneficios derivados de la biodiversidad, particularmente los recursos genéticos (mayor información en www.cdb.int).

3.1.4. Convención Mundial de Lucha Contra la Desertificación (CLCD)

La Convención Mundial de Lucha contra la Desertificación de los Países Afectados por la Sequía Grave o Desertificación, en particular África (en abreviatura CLCD ó UNCCD, por sus siglas en ingles), fue adoptada por la ONU en París el 17 de junio de 1994 y entró en vigor el 26 de diciembre 1996. Su objetivo es luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África, mediante la adopción de medidas eficaces en todos los niveles, apoyadas por acuerdos de cooperación y asociación internacionales, en el marco de un enfoque integrado acorde con el Programa 21, para contribuir al logro del desarrollo sostenible en las zonas afectadas. La consecución de este objetivo exigirá la aplicación en las zonas afectadas de estrategias integradas a largo plazo que

se centren simultáneamente en el aumento de la productividad de las tierras, la rehabilitación, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos de tierras y recursos hídricos, todo ello con miras a mejorar las condiciones de vida, especialmente a nivel comunitario. La CLCD simboliza el acuerdo entre los países desarrollados y los países en desarrollo, respecto a la necesidad de una coalición mundial para acometer el problema de la degradación de tierras, desertificación y recuperación de tierras afectadas, es jurídicamente vinculante y los países que se adhieran a ella tendrán el compromiso de aplicarla (mayor información en <http://www.unccd.int/>). El Perú es parte de la CLCD (suscrita el 15 de octubre de 1995 y aprobada mediante Resolución Legislativa N° 26536 del 9 de noviembre de 1995).

3.2. Marco Nacional

3.2.1. Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (Plan Perú 2021⁴)

El Plan Perú 2021 en su Eje Estratégico N° 6: Recursos Naturales y Ambiente, en su objetivo específico N° 4 indica: Población y sistemas productivos vulnerables adaptados al CC. Para lograrlo propone las siguientes acciones estratégicas:

Cuadro N° 1
Acciones Estratégicas del Plan Perú 2021

N°	Acción Estratégica
1	Elaborar las evaluaciones locales integradas de CC por cuenca
2	Evaluar los recursos hidrogeológicos por cuencas con miras a la utilización de los recursos hídricos del subsuelo a través de galerías de agua
3	Crear mecanismos de investigación sobre CC y actualizar y completar los mapas de vulnerabilidad a nivel nacional, con el fin de identificar las medidas de adaptación necesarias
4	Crear mecanismos de inversión para la adecuación de infraestructura y otras medidas para reducir la vulnerabilidad, a fin de asegurar que los efectos del CC no afecten las capacidades productivas de la economía nacional
5	Mejorar la capacidad de respuesta para afrontar emergencias relacionadas al CC mediante la sensibilización y la capacitación de las autoridades y la población, la creación de mecanismos que produzcan desembolsos rápidos de recursos económicos y la respuesta inmediata del sector salud en zonas de alta vulnerabilidad
6	Fortalecer el sistema de alerta temprana frente a desastres mediante el incremento de las estaciones hidrometeorológicas a nivel nacional
7	Incluir la adaptación al CC en el diseño de las políticas regionales y locales

⁴ Documento elaborado por el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. Primera Edición, marzo del 2010, actualizado mediante D.S. 054-2011-PCM y por D.S. 089-2011-PCM, con enfoque Bicentenario.

N°	Acción Estratégica
8	Identificar y adoptar las medidas de protección para prevenir los impactos nocivos del CC sobre la biodiversidad

3.2.2. Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA Perú: 2011 – 2021⁵

El PLANAA Perú 2011 – 2021, en su componente de Bosques y CC, tiene como meta prioritaria: *‘reducción de la tasa de deforestación que permita la conservación de por lo menos 54 millones de hectáreas de bosques primarios, contribuyendo así a la reducción a cero del 47,5% de los Gases de Efecto Invernadero – GEI, generados por el cambio de uso de la tierra’*. Para lograrlo se propone una serie de acciones estratégicas, indicadores, y responsables.

3.2.3. Estrategia Nacional de Cambio Climático⁶ (ENCC)

La estrategia tiene como objetivo general: reducir los impactos adversos al CC, a través de estudios integrados de vulnerabilidad y adaptación, que identificarán zonas y/o sectores vulnerables en el país, donde se implementarán proyectos de adaptación. Controlar las emisiones de contaminantes locales y de GEI, a través de programas de energías renovables y de eficiencia energética en los diversos sectores productivos.

El cumplimiento de este objetivo se basa en las siguientes líneas estratégicas:

Cuadro N° 2
Líneas Estratégicas de la ENCC

N°	Línea estratégica
1	Promoción y desarrollo de la investigación científica, tecnológica, social y económica sobre vulnerabilidad, adaptación y mitigación respecto al CC
2	Promoción de políticas, medidas y proyectos para desarrollar la capacidad de adaptación a los efectos del CC y reducción de la vulnerabilidad
3	Participación activa del Perú en las negociaciones internacionales de CC, para defender los intereses del país y proteger la atmósfera mundial
4	Desarrollo de políticas y medidas orientadas al manejo racional de emisiones de GEI, otros contaminantes del aire, y la reducción del impacto del CC
5	Difusión del conocimiento y la información nacional sobre el CC en el Perú, en los aspectos de vulnerabilidad, adaptación y mitigación
6	Promoción de proyectos que tengan como fin el alivio de la pobreza, la reducción de la

⁵ Aprobado mediante R.M. N° 244 – 2010 –MINAM, publicada el 9 de julio del 2011. Así mismo el PLANAA Perú: 2011 – 2021 se sustenta en los siguientes dispositivos: (i) Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Ley N° 28245, junio del 2004); (ii) Ley General del Ambiente (Ley N° 28611, octubre del 2005); y (iii) Política Nacional del Ambiente (D.S. N° 012 – 2009 – MINAM, mayo del 2009).

⁶ Aprobada mediante D.S. N° 086 – 2003 – PCM, publicado el 27 de octubre del 2003.

N°	Línea estratégica
	vulnerabilidad y la mitigación de gases de efecto invernadero
7	Promoción del uso de tecnologías adecuadas y apropiadas para la adaptación al CC y la mitigación de los GEI y de la contaminación atmosférica
8	Participación de la sociedad para mejorar la capacidad de adaptación a los efectos del CC, reducir la vulnerabilidad y mitigar las emisiones de GEI y contaminantes ambientales
9	Gestión de los ecosistemas forestales para mitigar la vulnerabilidad al CC y mejorar la capacidad de captura de carbono
10	Exploración de las posibilidades de compensación justa por los efectos del CC, generados principalmente por los países industrializados
11	Gestión de ecosistemas frágiles, en especial ecosistemas de alta montaña para la mitigación de los efectos del CC

Asimismo, cada una de estas líneas estratégicas se desarrolla sobre objetivos estratégicos y metas.

Actualmente el MINAM viene trabajando en la actualización de la ENCC, la cual viene asumiendo el aprendizaje de la primera Estrategia, buscando hacerla más operativa y propicia para integrarse en los mecanismos de planificación de las autoridades públicas de los tres niveles de gobierno. Al mismo tiempo, la propuesta incorpora los nuevos enfoques sobre la temática del CC, que se han desarrollado en los últimos 8 años. De manera preliminar se puede indicar que la estrategia en actualización se basa sobre objetivos estratégicos (con indicadores), metas (al 2015 y 2021), y acciones estratégicas (con responsables).

3.2.4. Guía para la Elaboración de la ERCC

En el marco de la Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático, el MINAM, en marzo del 2008, publicó la 'Guía Nacional para la elaboración de las Estrategias Regionales frente al CC'.

En dicha herramienta se precisan aspectos básicos (compromisos internacionales y conceptos básicos) y metodológicos (etapas: inicial, de formulación y aprobación) para que los gobiernos regionales formulen su respectiva ERCC.

Al igual que la Estrategia Nacional, y, de forma paralela, la Guía Nacional también se encuentra en actualización.

3.2.5. Comisión Nacional de Cambio Climático (CNCC)

La Comisión Nacional de Cambio Climático (CNCC) fue creada mediante Resolución Suprema N° 359 – 96 – RE en el año 1993 y ratificada (con la creación del MINAM) en el 2009, mediante D.S. N° 006 – 2009 – MINAM, modificada el 10 Agosto 2010. La función principal de la nueva CNCC es el *seguimiento de los sectores públicos*

y privados concernidos en la materia a través de la implementación de la CMNUCC, así como el diseño y promoción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, orientar e informar a las estrategias, planes y proyectos de desarrollo nacional, regional y local.

En el marco de la CNCC, se establecieron siete grupos técnicos de trabajo en los temas de Adaptación, Reducción de Emisiones por Degradación y Deforestación (REDD),

Mitigación y Mecanismo de Desarrollo Limpio, Investigación y Tecnología, Financiamiento, Negociación Internacional, y Educación y Comunicación.

3.2.6. Comunicaciones Nacionales de Cambio Climático

En el 2001, el Perú elaboró y presentó su Primera Comunicación Nacional a la Secretaría de la CMNUCC, en la cual se incluye el Inventario Nacional de GEI, con año base 1994. Como consecuencia de dicho inventario se determinó que la principal fuente de emisión de dióxido de carbono tenía su origen en el sector no energético; asimismo, las proyecciones realizadas determinaban que al 2020 una de las principales fuentes de emisión sería el sector energético (sector transporte). La Comunicación Nacional también incluyó información sobre la Vulnerabilidad del Perú, desde un análisis basado en los impactos del fenómeno El Niño. Esta información permitió ver los impactos que han sufrido sectores y zonas vulnerables durante El Niño de 1997-98, así como el inminente retroceso de glaciares que se ha manifestado en los últimos 30 años en la Cordillera Blanca y que comprometería la disponibilidad de agua en un futuro no lejano.

En el 2010, el Perú presentó 'El Perú y el CC: Segunda Comunicación Nacional de CC', conteniendo el Inventario Nacional de GEI con año base 2000, donde se determinó que el 47% de las emisiones de GEI proviene del Sector Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura (USCUSS), esto es, deforestación (principalmente en la Amazonía). Asimismo, se incluyen resultados en cuanto a la vulnerabilidad del Perú sobre la base de cuatro evaluaciones de vulnerabilidad y adaptación en sectores (Agua, Agricultura, Energía y Transporte) y cuencas priorizadas (ríos de las cuencas Piura, Mantaro, Santa y Mayo); una aproximación de la disponibilidad hídrica superficial en cuencas con componente glaciar, debido al rápido retroceso de estos; propuesta del Fortalecimiento del Sistema Nacional de Observación del Clima; actualización de la Agenda de Investigación en CC, y una propuesta de lineamientos de política para la Adaptación y Mitigación del CC.

3.2.7. Plan de Acción de Adaptación y Mitigación Frente al Cambio Climático⁷

⁷ Aprobado mediante R.M. N° 238 – 2010 – MINAM, publicada el 2 de diciembre del 2010.

El plan se basa en 7 Líneas Temáticas las cuales a su vez se basan en los 6 objetivos considerados en el Programa Nacional de Acción Ambiental. A continuación se listan las líneas temáticas:

Cuadro N° 3
Líneas Temáticas del Plan de Acción de Adaptación y Mitigación Frente al Cambio Climático

N.4°	Línea Temática
1	Cuantificación de las emisiones de GEI, sistemas de reporte y verificación de la información
2	Contribución a la reducción de emisiones de GEI
3	Adaptación frente al CC
4	Integración de la adaptación y mitigación en los procesos de toma de decisiones
5	Fortalecimiento de los sistemas de vigilancia del clima e investigación
6	Fortalecimiento de capacidades y creación de conciencia pública
7	Gestión del financiamiento

3.3. Contexto Regional

3.3.1. Caracterización Ambiental

Ubicación y Superficie

El departamento de Piura se ubica al noroeste del Perú, entre Latitud Sur de 4°04'50" y 06°22'50"; y Longitud Oeste 79°12'30" y 81°19'35", abarca una superficie de 35,892.49 km² (3'589,249 ha), que representa al 2,79% de la superficie nacional. Cuenta con 8 provincias, 64 distritos y 2,632 centros poblados. Limita con el Océano Pacífico, el país del Ecuador, y los departamentos de Tumbes, Cajamarca, y Lambayeque.

El MINAM y el GRP (2008), indican que el departamento de Piura tiene 3'606,506.33 ha (36,065.0633 km²) de superficie continental y 132 ha (1.32 km²) de superficie insular, y representa al 2.8% de la superficie nacional.

Clima

El clima del departamento tiene características diferenciadas, la costa es cálida y soleada, provista de bajas e irregulares precipitaciones; y la Sierra es de clima templado, con precipitaciones estacionales. Cada cierto tiempo se da la ocurrencia del evento El Niño (FEN de 1972, 1983, 1998) con grandes daños para las ciudades, asimismo favorece la recuperación de los bosques y suelos.

El departamento de Piura presenta temperaturas altas durante todo el año, las temperaturas máximas llegan a 34.2°C y las mínimas a 15°C que corresponden a los meses de febrero y junio respectivamente. La humedad promedio anual es 66%. Las horas de sol en la costa es 7 hs/día en promedio.

Las precipitaciones muestran variaciones en la costa, generalmente baja dentro de los primeros 500 msnm, oscilando entre 10 y 200 mm, entre los 500 y 1,500 metros de altura, las precipitaciones fluctúan entre los 200 y 800 mm, y en la zona ubicada sobre los 1500 msnm, el promedio anual es 1,550 mm.

Cuadro N° 4
Temperaturas Máximas y Mínimas Promedio Mensual según Estaciones
Meteorológicas. 2007 (°C)

Meses	E.M. Huancabamba		E.M. Piura		E.M. Talara	
	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima
Enero	24.6	13.4	33.4	20.1	30.0	19.6
Febrero	24.4	13.3	34.3	21.1	30.7	20.8
Marzo	24.1	13.2	34.5	21.0	30.8	21.2
Abril	24.4	13.0	33.4	19.6	30.2	20.3
Mayo	24.4	12.4	31.1	17.9	28.1	18.7
Junio	23.7	12.4	29.1	16.4	26.2	17.1
Julio	23.6	12.4	28.1	15.3	24.7	16.1
Agosto	24.0	12.6	28.6	15.5	24.2	15.6
Septiembre	24.4	12.7	29.3	15.5	24.2	15.5
Octubre	25.4	12.5	29.8	15.9	24.5	15.7
Noviembre	26.0	12.5	30.4	15.7	25.7	16.4
Diciembre	25.4	12.8	32.0	18.1	27.7	17.8

Fuente: Boletín Estadístico Mensual de la Dirección Regional Agraria

Diversidad Biológica

La gran diversidad biológica del departamento de Piura, se debe en gran medida a las siguientes condiciones:

- Punto de encuentro y convergencia de dos corrientes marinas: corriente peruana (fría o de Humboldt) con la corriente Del Niño (ó cálida).
- Presencia de la cordillera de los andes. De manera particular en este tramo de la cordillera se encuentra una discontinuidad de aproximadamente 100 km de longitud, conocida como la 'deflexión (ó depresión) del Huancabamba' cuyo punto más bajo se da en el denominado 'Abra Porculla' (2145 msnm). Esta característica ejerce una condición importante en la diversidad biológica del departamento.

En relación a las Zonas de Vida, el departamento de Piura cuenta con 17 Zonas de Vida de Holdridge y 3 zonas transitorias, de las 84 identificadas para el Perú.

Flora: A partir de los registros obtenidos de la base de datos de Field Museum of Natural History de Chicago y del Catalogo de Angiospermas y Gimnospermas del Perú, se han reportado 1,023 especies, comprendidas en 484 géneros, de las cuales 174 especies son endémicas. Esta cifra es preliminar por los parciales y escasos estudios realizados. Otro estudio el de B. León en el 2006 menciona que Piura tiene un total de 232 plantas endémicas, de las cuales 93 son exclusivas de la zona, lo que le confiere un 40% de rareza y un 4% de endemismo a nivel de país.

Cobertura Vegetal⁸

En el marco de la elaboración del mapa de cobertura vegetal, como parte del estudio de Zonificación Ecológica Económica del departamento de Piura, se han caracterizado 4 unidades cartográficas: comunidades vegetales naturales (27); comunidades vegetales antrópicas (6); comunidades asociadas con vegetales naturales y antrópicas (33), y otras (3). La mayor superficie de cobertura vegetal corresponde al tipo bosque seco que abarca una superficie de 1'7938,860.00 ha (49.74% del total de la superficie del departamento). El segundo lugar lo ocupan los matorrales secos con una superficie de 460,387.00 ha (12.76%), este tipo de cobertura es dinámica, activándose y acelerándose durante el periodo de lluvias, pudiendo llegar a constituirse en bosques secos. El páramo andino comprende una superficie de 60,249.38 ha (1.67%) y por último los bosques húmedos de montaña comprenden una superficie de 51,051.70 ha (1.41%). Tanto los bosques húmedos de montaña como el páramo andino se caracterizan por la captación y regulación del recurso hídrico así como por ser importantes sumideros de carbono. A su vez estos dos ecosistemas soportan una intensa presión antrópica, causada principalmente por el desarrollo de actividades agrarias (agricultura temporal y/o sobre pastoreo por ganadería), que a su vez ocasionan una significativa pérdida de diversidad biológica y deterior del servicio ambiental que brindan (ver cuadro en anexos).

⁸ Extraído y adaptado de la memoria descriptiva del mapa de cobertura vegetal del departamento de Piura, elaborado en el marco del Estudio de Zonificación Ecológica Económica de Piura a escala 'macro' en 1 / 100 000 (publicado en febrero del 2010).

Así mismo de acuerdo a la actualización del Mapa de Ecorregiones (versión 2006), elaborado por el Centro de Datos para la Conservación de la Universidad Nacional Agraria La Molina (CDC – UNALM) y la organización internacional The Nature Conservancy (TNC), para el departamento de Piura se han identificado 6 ecorregiones.

Cuadro N° 5
Relación de Biomas y Ecorregiones del Departamento de Piura

Bioma	Ecorregión (A. Brack, 1996)	Ecorregión (TNC, 2006)
Bosques húmedos latifoliados tropicales y subtropicales	Selva alta	Bosques Montanos de la Cordillera Real Oriental
		Bosques Montanos Occidentales de los Andes del Norte
Bosques secos latifoliados tropicales y subtropicales	Bosque seco ecuatorial	Bosques Secos de Piura y Tumbes
		Bosques Secos del Marañón
Desiertos y matorrales xéricos	Desierto del pacífico	Desierto de Sechura
Pastizales y matorrales montanos	Páramo	Páramos

Recursos Hídricos

Respecto a su origen la disponibilidad de agua en el departamento, proviene de los ríos Chira, Piura y Huancabamba. La primera constituye la cuenca fronteriza Catamayo – Chira, la misma que incluye el río Quiroz que irriga el Valle San Lorenzo, todo ello hace un total de 3,177.15 MMC. La segunda cuenca es el río Piura, que discurre al desierto de Sechura la misma que tiene un total de 1,000.49 MMC, y la tercera cuenca es del río Huancabamba tiene un total de 1,204.04 MMC (ver cuadro).

Cuadro N° 6
Sistema o Fuentes de Agua para los Valles y Zonas

Fuentes	Capacidad	Zonas Abastecidas
Reservorio San Lorenzo	Capacidad inicial 258 MMC de agua, capacidad actual es 210 MMC.	Abastece a los Valles de San Lorenzo, distrito de Las Lomas y Tambogrande, además a parte territorios aguas arriba del reservorio.
Reservorio Poechos	Capacidad inicial de trabajo fue 789MMC de agua (1976). Actualmente tiene una capacidad de 441.2 MMC (2009).	Abastece a los Valles de Chira, Cieneguillo, Medio y Bajo Piura.
Agua Subterránea	Existe en promedio 742.8 MMC de agua subterránea entre los ríos Chira y Piura, lo que significa una masa mensual de 61.9 MMC. La profundidad va de 40 a 90 m. la que depende de la ubicación del pozo respecto al cauce del río.	Se ubican principalmente en el Valle del Alto Piura, zona de Chulucanas y La Matanza, Bajo y Medio Piura. También existe en la zona del valle del Chira.
Agua por Escorrentía	Existe 3,434.84 MMC de agua superficial para regar los valles agrícolas.	Se utiliza en los Valles interandinos de la Sierra de Ayabaca, Huancabamba, Morropón, y el valle de costa del Alto Piura.
Fuente: del estudio: 'actualización del mapa regional del sector agrario en Piura' (Piura, marzo del 2011)		

Cuadro N° 7
Superficie de las Cuencas Hidrográficas del Departamento de Piura

Ámbito Territorial	Superficie Cuenca (Km ²)	Superficie en Territorio Piurano (Km ²)	Departamento de Piura (Km ²)
Cuenca del río Chira	17199	9987	
Cuenca del río Piura	12216	12216	
Subcuenca del río Huancabamba	3448	1219	
Total(Km ²)		23422 (65%)	35892 (100%)
Fuente: Plan Maestro de Aprovechamiento de los Recursos Hídricos en las cuencas Hidrográficas del Departamento de Piura. AACHCHP. Agosto 2008.			

Cuadro N° 8
Volumen Anual Promedio y Capacidad Almacenada de los Recursos Hídricos del Departamento de Piura

Fuente	Volumen Anual Promedio MMC	Capacidad Almacenada MMC
Río Chira	3600	480
Río Quiroz	207	200
Río Piura	700	0
Río Huancabamba	840	335
Aguas subterráneas	450	150

3.3.2. Caracterización Social

Población⁹

Piura es el segundo departamento más poblado después de Lima. Cuenta con una población total de 1'676,315 personas (INEI 2007), el 26% corresponde al área rural y el 50.18% son mujeres. A diferencia de otros departamentos su población no se concentra en una gran ciudad, y su patrón de poblamiento considera tres elementos básicos: (i) el 25 % de la población se distribuye entre Piura y Sullana, ciudades de mayor importancia del departamento; (ii) un conjunto de redes de ciudades intermedias equidistantes entre ellas (Talara, Paita, Chulucanas, Catacaos); y (iii) las ciudades de la sierra piurana como Ayabaca y Huancabamba donde concentran solo el 4.1% del total del departamento.

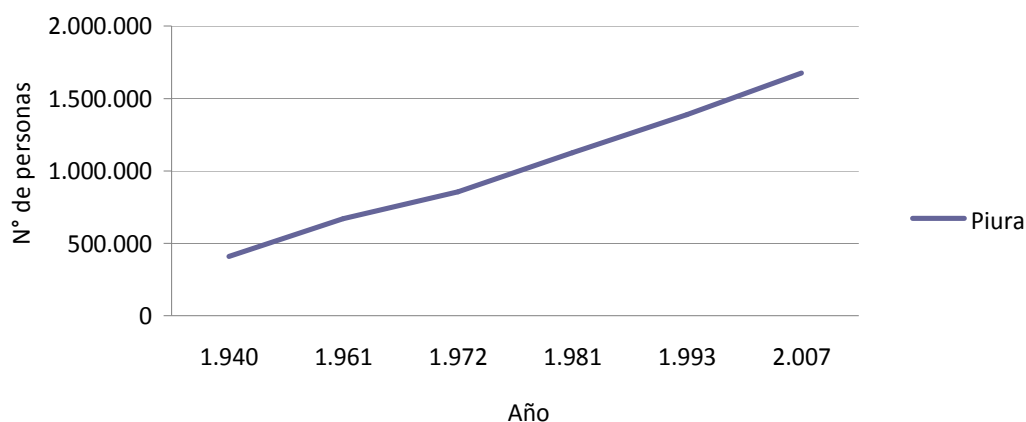
⁹ Extraído y adaptado del estudio: 'actualización del mapa regional del sector agrario en Piura' (Piura, marzo del 2011).

Cuadro N° 9
Datos Poblacionales del Departamento de Piura del 2007

Provincia	Población Total	Superficie (km ²)	Densidad Poblacional (hab/km ²)	Hombres		Mujeres	
				Población	%	Población	%
Ayabaca	138 403	5,230.68	26.5	70,779.29	51.14	67,623.71	48,80
Huancabamba	124 298	4,254.14	29.2	62,397.60	50.20	61,900.40	49,80
Morropón	159 693	3,817.92	41.8	80,948.38	50,69	78,744.62	49,31
Paita	108 535	1,785.16	60.8	54,593.11	50,30	53,941.90	49,70
Piura	665 991	6,211.16	107.2	327,667.57	49,20	338,323.43	50,80
Sechura	62 319	6,370.33	9.80	31,221.82	50,10	31,097.18	49,90
Sullana	287 680	5,423.61	53.0	142,401.60	49,50	145,278.40	50,50
Talara	129 396	2,799.49	46.2	64,712.46	50.01	64,683.54	49,99
Total	1' 676, 315	35,892.49	46.7	834,804.87	49,80	841,510.13	50,20

Fuente: INEI. Censo Nacional 2007: XI de Población y VI de Vivienda

Grafico N° 2
Población total censada del departamento de Piura
(Perio 1940 - 2007)

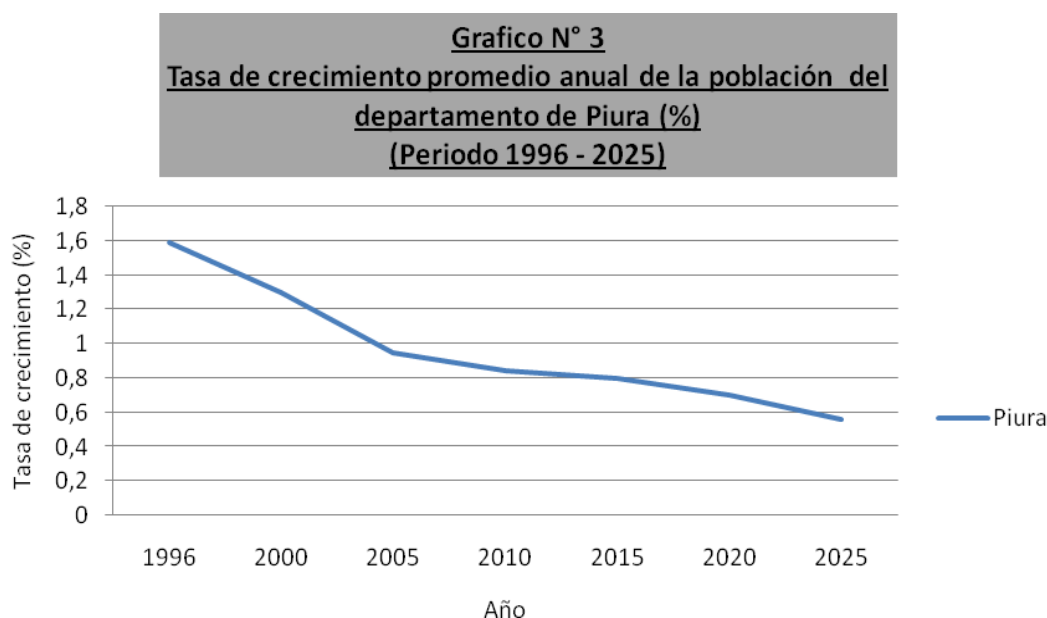


Proyección de la población¹⁰

En relación a la proyección de la población, Piura comparte en lo fundamental, las mismas tendencias del Perú en su conjunto. Es decir, experimenta una caída persistente en las tasas de crecimiento demográfico, que deben pasar de promediar 2.18% en 1990 a 1.51% en 2003, y luego, para el periodo comprendido en la proyección, cae a 0.85%. Estos desarrollos se explican por la caída de los coeficientes

¹⁰ Extraído y adaptado de 'escenarios socioeconómicos para el departamento de Piura: 2005 – 20021' (Bruno Seminario, Lima, marzo del 2004).

de fertilidad, que son producto de la mayor educación de la población, de la incorporación de las mujeres a la fuerza de trabajo, y del incremento en el ingreso per cápita. En este sentido, Piura no difiere en lo fundamental de lo que ocurrirá en otras partes del Perú.



3.3.3. Principales Actividades Económicas y Productivas

El departamento de Piura es un espacio importante para el desarrollo nacional. Su economía se basa en la agricultura, pesca, hidrocarburos, turismo, y comercio. A partir de las actividades económicas y patrones sociales, el departamento de Piura se puede sub dividir o diferenciar por tres grandes espacios productivos¹¹, estos son:

Cuadro N° 10
Espacios Productivos del Departamento de Piura

Sector	Provincias	Actividades Productivas
1	Paita y Talara	Ubicadas en el litoral y dedicadas a la actividad extractiva e industrial, sobre todo las pesqueras, petroleras y de sus derivados; y del turismo de playas. Los últimos años han incrementado el número de empresas dedicadas a las tres actividades más importantes de este sector
2	Piura, Sullana,	Ubicadas al centro del departamento, se organiza alrededor de

¹¹ En el marco de la elaboración de la Estrategia Regional de Desarrollo Rural de Piura (en proceso de aprobación por parte del Gobierno Regional de Piura), de igual manera se han identificado 3 espacios territoriales: (1) Andino; (2.a.) Valle Chira y San Lorenzo; (2.b.) Valle Alto Piura; (2.c.) Valle Medio y Bajo Piura; y (3) Zona Litoral. Así mismo precisa, que cada uno de ellos corresponde a un sub espacio geo – socioeconómico construido históricamente, y que en su interior entre otros, se muestran relaciones económicas, culturales diferenciadas.

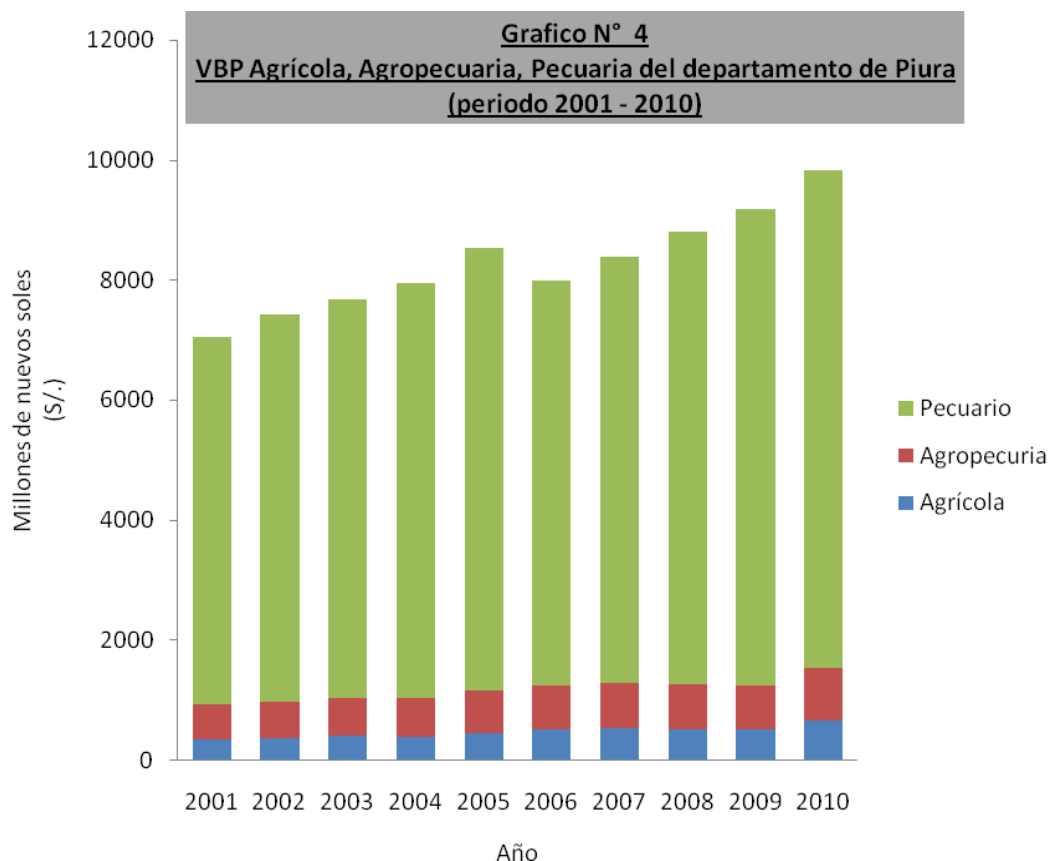
Sector	Provincias	Actividades Productivas
	Sechura y Morropón (costa / valle)	los ríos Piura y Chira, los mismos que forman cuatro valles: Chira, Bajo y Medio Piura, San Lorenzo y Alto Piura. Concentra los centros urbanos, administrativos y servicios más importantes del departamento que articulan el espacio económico regional, con presencia de una fuerte actividad agrícola, industrial, agroindustrial, comercial y de servicios. Debido a su ubicación geográfica, el sector sirve como puente entre la sierra piurana y el litoral costero, además de ser una bisagra que dinamiza las diferentes actividades productivas del departamento
3	Huancabamba, Ayabaca y sierra de Morropón	Caracterizadas por presentar los mayores niveles de ruralidad y pobreza, y donde se encuentra el menor desarrollo productivo alcanzado en la región. Existe una economía local sustentada en la producción de alimentos para el autoconsumo y con servicios básicos restringidos. La sierra piurana se muestra como la más deprimida, la topografía del suelo orienta a sus pobladores a dedicarse a la ganadería vacuna a la agricultura de secano con cultivos marginales, principalmente producción de caña de azúcar, maíz amiláceo, olluco, trigo, menestras, y papa. A esto se suma las limitaciones de acceso vial con una carretera asfaltada y con ello los problemas para sacar su producción en época de lluvias.

Agrario¹² (Agrícola, Ganadero, Y Forestal)

La agricultura es una de las principales actividades productivas, brindando trabajo al 30.1% de la PEA. En los últimos 30 años la economía regional agraria gira en torno a la producción directa o procesada de cultivos tradicionales como: arroz, algodón, maíz, y café, y no tradicionales como banano y café orgánico, limón, mango, menestras, uva ajías, y caña de azúcar para etanol y panela orgánica.

La producción agropecuaria se incrementó de 490,608 TM (año 2004) a 1'107,242 TM (año 2008), conllevando a obtener valores brutos de producción de S/. 594'770,000.00 N.S. (año 2004) a S/. 770'040,000.00 N.S. (año 2008).

¹² Extraído y adaptado del estudio: 'actualización del mapa regional del sector agrario en Piura' (Piura, marzo del 2011).



Fuente: INEI / Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos del MINAG

3.3.4. Caracterización Política – Institucional

3.3.4.1. Avances del Departamento de Piura en el Marco de los Acuerdos Internacionales

Convención marco de las naciones unidas sobre CC (CMNUCC). Actualmente en el departamento de Piura en el marco del SRGA se ha constituido el Grupo Técnico Regional de CC (formalizado mediante Resolución Gerencial Regional N° 248 – 2010 / GOB. REG. PIURA – RRNyGMA – GR, del 29 de diciembre del 2010), que actualmente tiene como finalidad principal la elaboración de la ERCC de Piura.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica CDB. En relación a la conservación de la diversidad biológica en el departamento de Piura, desde julio del 2008 se cuenta con el Sistema y Programa Regional de Conservación de Áreas Naturales, denominados respectivamente SRCAN y PRCAN (Ordenanza Regional N° 147 publicada el 23 de julio del 2008 y modificada mediante Ordenanza Regional 193 – 2010 publicada el 7 de noviembre del 2010). El SRCAN tiene como misión conservar ‘in situ’ la diversidad biológica a escala regional, como herramienta para promover el desarrollo sostenible, especialmente de las poblaciones asentadas en el

ámbito de influencia de los sitios identificados como prioritarios para la conservación. Para su funcionamiento el SRCAN cuenta con el Consejo de Coordinación, este a su vez cuenta con un Comité Directivo. Para su operatividad se cuenta con una Dirección Ejecutiva del PRCAN. Así mismo en el marco del SRGA de Piura se ha constituido el Comité Técnico Regional de Diversidad Biológica (Resolución Gerencial Regional N° 253 – 2011 / GOB. REG. Piura – GRRNyGMA – GR, del 19 de agosto del 2011), el mismo que actualmente tiene a su cargo la elaboración de la Estrategia Regional de Biodiversidad.

Convención de las Naciones Unidas de LCDS (CNLULD). En el departamento de Piura se ha constituido la CDP de LCDS (Decreto Regional N° 04 – 2010 / GOB. REG. PIURA – PR, del 30 de diciembre del 2010) con la finalidad de promover políticas, acciones, actividades, proyectos y programas de reducción y/o mitigación de los impactos de la desertificación y efectos de la sequía, en el marco del SRGA de Piura, articulando esfuerzos con los gobiernos locales y el punto focal a nivel nacional, este último a cargo de la Dirección General de CC, Desertificación y Recursos Hídricos del MINAM. Actualmente la CDP se encuentra en la fase final de la elaboración de su Plan de Acción Departamental de LCDS, instrumento rector para su intervención.

Así mismo existen otros avances como: (i) creación y funcionamiento del Programa Regional de Manejo Sostenible de los Bosques Secos – NORBOSQUE (Ordenanza Regional N° 130 – 2007 / GRP – CR, publicada el 08 de setiembre del 2007); (ii) conformación y formalización de la Comisión Departamental de Lucha Contra la Desertificación y Sequía de Piura (Decreto Regional N° 004 – 2010 / GOB. REG. PIURA – PR, del 30.12.10.); y (iii) elaboración del Plan Regional de Reforestación y Conservación de Suelos en las Cuencas Hidrográficas de la Región Piura, elaborado por el Gobierno Regional de Piura y la ex Autoridad Autónoma de la Cuenca Hidrográfica Chira – Piura (agosto del 2008).

3.3.4.2. Acuerdo Regional Piura: Lineamientos de Largo Plazo 2007 – 2021¹³

El Acuerdo Regional en el ítem B de los lineamientos (relación al entorno nacional e internacional) indica: contribuir al cumplimiento de los acuerdos suscritos en las convenciones internacionales, entre ellos el de la CMNUCC y el Protocolo de Kioto.

Este lineamiento se afianza con el lineamiento 1: Ordenamiento Territorial (gestión ambiental, acondicionamiento territorial, y gestión del riesgo), en relación al entorno regional, que en su ítem 1.4., indica: ordenar y articular el uso y ocupación del territorio urbano y rural para el hábitat humano y actividades económicas y sociales,

¹³ Acuerdo suscrito el 13 de julio del 2007 en el departamento de Piura. Es concebido como guía global para lo que quiere ser Piura al 2021, y se marca el rumbo a través de lineamientos a ser cumplidos por cada uno de los gobiernos regionales que sucedan durante dicho periodo. Fue suscrito por autoridades de gobierno, dirigentes de partidos políticos, representantes de la empresa privada y de las cámaras de comercio de la región, municipalidades, universidades, iglesia, colegios profesionales y organizaciones de la sociedad civil.

sustentado en la Zonificación Ecológica Económica; **reduciendo vulnerabilidades e incrementando su resiliencia frente a peligros naturales y antrópicos.**

Articular los niveles de gobierno regional y local, así como la participación de las universidades, en el proceso de Ordenamiento Territorial.

3.3.4.3. Sistema Regional de Gestión Ambiental de Piura

Piura es una de las primeras regiones del Perú en contar con su propio Sistema Regional de Gestión Ambiental¹⁴. El cual se estableció con el fin de articular, integrar, e implementar, los diversos procesos e instrumentos de gestión ambiental que se desarrollan en el ámbito regional. Ya sea los que se suministran desde el Sistema Nacional de Gestión Ambiental – SNGA¹⁵, como los que emergen desde la escala sub nacional (en el marco del SRGA y de los SLGA). Tiene como propósito contribuir a la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, así como a la remediación o reversión de los pasivos e impactos ambientales. El SRGA de Piura se constituye sobre la base de los diferentes niveles de gobierno, de las instituciones sectoriales y privadas y de la sociedad civil.

Actualmente la institucionalidad ambiental conjuntamente con las instituciones de cooperación técnica y/o financiera entre otras, vienen trabajando en una mejor articulación de estos procesos de gestión ambiental ya sea entre sí como con el SRGA. A la fecha se han podido identificar más de 10 procesos, algunos transversales y una cantidad similar de carácter específico. Estos a su vez se articulan y complementan con los procesos de escala nacional y local (gobiernos provinciales y distritales). En anexos se presenta un listado preliminar de los principales instrumentos y normas de los procesos de gestión ambiental que se vienen dando en el departamento de Piura.

3.3.4.4. Comisión Ambiental Regional

La CAR de Piura es el principal espacio de participación, coordinación y concertación en relación a todos procesos e instrumentos para la gestión ambiental regional. Dentro de sus funciones destacan:

¹⁴ Ordenanza Regional N° 077 – 2005 / GRP – CR (publicada oficialmente el 22 de julio del 2005), que crea el Sistema Regional de Gestión Ambiental, y que prueba el Reglamento del Sistema Regional de Gestión Ambiental.

¹⁵ El Sistema Nacional de Gestión Ambiental se sustenta sobre: (i) Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Ley N° 28245, publicada el 08.06.04.); (ii) Ley General del Ambiente (Ley N° 28611, publicada el 15 de octubre del 2005); Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Creación del MINAM(D.L. N° 1013, publicado el 14.05.08.); Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional del Ambiente (D.S. N° 012 – 2009 – MINAM, publicado el 23.05.09).

Principales Funciones de la CAR de Piura

- Principal instancia regional de concertación para implementar el SRGA de Piura.
- Elaborar e implementar de manera participativa los principales instrumentos de planificación ambiental regional (Plan y Agenda Ambiental Regional).
- Apoyar en la resolución de conflictos socio – ambientales.
- Apoyar en establecimiento y desarrollo de los Sistemas Locales de Gestión Ambiental.

En el marco del fortalecimiento del SRGA y su CAR, una de las acciones ha sido la conformación y actualización de sus representantes. En el siguiente cuadro, se muestra como la CAR de Piura ha venido evolucionando en relación a su representatividad.

Cuadro N° 11
Evolución de los Miembros de la CAR de Piura

Evolución de los Miembros de la CAR		
Decreto del Consejo Directivo N° 002 – 99 – CD / CONAM (23.04.99.)	Decreto Regional N° 004 – 2006 / GOB.REG. Piura – PR (21.09.06.)	Decreto Regional N° 003 – 2010 / GOB. REG. PIURA – PR (23.11.10.)
a. Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) b. Consejo Transitorio de Administración Regional c. Asociación de Municipalidad de la Región (AMRE) d. Instituciones Educativas Publicas Superiores e. Instituciones Educativas Privadas Superiores f. ONG especializadas en asuntos ambientales g. Asociación Pesquera Grau h. Junta de Usuarios de Piura i. Cámara de Comercio y Producción de Piura j. Sector minero – petrolero	a. GRRNyGMA b. Dirección Regional de Agricultura c. Dirección Regional de Producción d. Dirección Regional de Energía y Minas e. Municipalidades Provinciales de la Región Piura (en representación de los Sistemas Locales de Gestión Ambiental) f. Universidades de la Región g. Colegios Profesionales con representación Regional h. Plataformas interinstitucionales de concertación vinculadas al quehacer ambiental i. Empresariado asentado en la Región j. Medios de comunicación de la Región	a. GRRNyGMA del GRP b. Dirección Regional de Agricultura c. Dirección Regional de Producción d. Dirección Regional de Energía y Minas e. Municipalidades Provinciales de la Región Piura f. Universidades Públicas y Privadas de la Región Piura g. Colegios Profesionales con representación en la Región Piura h. Plataformas Interinstitucionales de Concertación vinculadas al quehacer ambiental i. Empresas privadas asentadas en el Departamento de Piura j. Medios de Comunicación del Departamento de Piura k. Otras instituciones competentes, con representación legal en el Departamento de Piura, las mismas que serán aprobadas por el pleno de la Comisión y oficializadas mediante adenda al presente decreto regional

3.3.4.5. Grupos Técnicos Regionales de la CAR de Piura

Así mismo la CAR de Piura, para un mejor desarrollo de sus instrumentos y procesos de gestión ambiental puede proponer a la GRRNyGMA, la conformación de grupos de trabajo de carácter técnico denominados **Grupos Técnicos Regionales**. Estos deberán ser reconocidos mediante Resolución Gerencial Regional.

3.3.4.6. Grupo Técnico Regional de Cambio Climático¹⁶

El Grupo Técnico Regional de CC, tiene como finalidad principal la elaboración de la ERCC de Piura.

Relación de miembros del Grupo Técnico Regional de Cambio Climático de Piura

- (i) GRRNyGMA (Preside)
- (ii) Gerencia Regional de Desarrollo Económico
- (iii) Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial
- (iv) Programa de Desarrollo Rural Sostenible / GRP – GIZ (Secretaría Técnica)
- (v) Universidad de Piura
- (vi) Universidad Nacional de Piura
- (vii) Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)
- (viii) Naturaleza y Cultura Internacional (NCI)
- (ix) Comisión Departamental de LCDS
- (x) Sub Región Morropón – Huancabamba
- (xi) Sub Región Luciano Castillo Colonna
- (xii) Dirección Regional de Educación de Piura
- (xiii) Instituto IRAGER
- (xiv) Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral (AIDER)
- (xv) Autoridad Administrativa del Agua (AAA)
- (xvi) Proyecto Binacional Catamayo – Chira
- (xvii) Centro IDEAS Piura
- (xviii) Instituto de Montaña

Como se indica en el Capítulo II (metodología) de la presente ERCC, el proceso de elaboración, no solamente ha estado restringido única y exclusivamente a los miembros del Grupo Técnico Regional, dado que en sus diversas fases y medios se ha recogido información y aportes de diversos actores.

3.3.5. Inventario de Emisiones¹⁷

¹⁶ Formalizado mediante Resolución Gerencial Regional N° 248 – 2010 / GOB. REG. PIURA – RRNyGMA – GR, del 29 de diciembre del 2010. Sin embargo el proceso de formulación de la estrategia se inició a partir de julio del 2010.

Un indicador de la calidad del aire lo constituye el consumo de energéticos empleados en los sectores productivos y el transporte, y también en el sector comercial y de servicios, ya que en su mayoría los contaminantes emitidos a la atmósfera son el resultado de la combustión de diferentes tipos de combustibles fósiles. Un instrumento importante en esta tarea lo constituye el inventario de emisiones, mediante el cual es posible identificar tanto a las fuentes emisoras, como el tipo y cantidad de contaminante, generados como resultado de la realización de procesos industriales y otras actividades específicas.

En este sentido y en el marco de la intervención del PROCLIM se realizó el ‘plan a limpiar el aire de la cuenca atmosférica de Piura’ (estudio publicado en noviembre del 2005). De los resultados se concluye que el tipo de contaminante con mayor emisión es el monóxido de carbono con 23,649.324 Ton/año (61% del total), las principales fuentes emisoras de este contaminante son el parque automotor con 22,728.494 Ton/año, seguido por los establecimientos de comidas y bebidas (en especial las pollerías, cuyo principal tipo de combustible el carbón vegetal) con 474.33 Ton/año. En tercer lugar se encuentra la actividad comercial de servicios de panadería con 390.00 Ton/año (cuyo principal tipo de combustible es la leña). Muy por detrás el segundo contaminante con mayor emisión son los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) con 7,124.156 Ton/año (18% del total). Al igual que en la principal fuente emisora, el parque automotor ocupa el primer lugar con 5,203.710 Ton/año, seguido por las pérdidas evaporativa por expendio de combustible al por mayor (tanques de almacenamiento de combustibles de la empresa estatal Petroperú) con 997.956 Ton/año. Muy de cerca, el tercer tipo de contaminante es el Óxido de Nitrógeno (NOx) con 4,767.709 Ton/año (12% del total), cuya principal fuente emisora también es el parque automotor (ver cuadros y gráficos). De manera detallada, en anexos se listan cada una de las fuentes emisoras y la cantidad por tipo de contaminante.

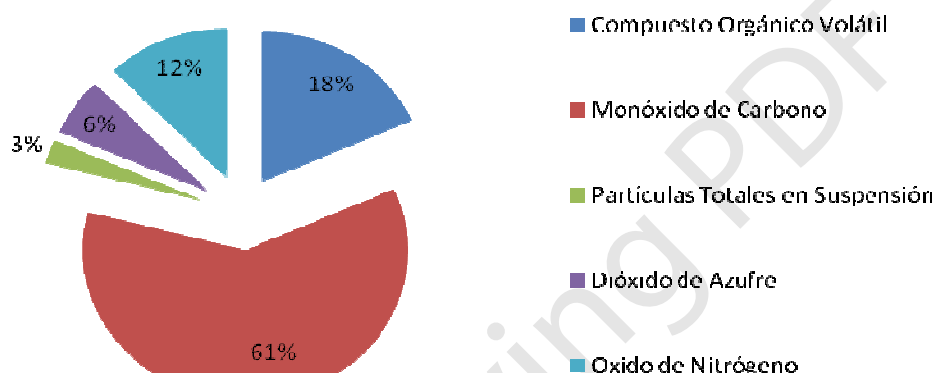
Cuadro N° 12
Tipo de Contaminantes Emitidos a la Atmósfera en la Cuenca Atmosférica de la Ciudad de Piura (año 2005)

Tipo de Contaminante	Abreviatura	Total (Ton/año)
Partículas Totales en Suspensión	PTS	976.652
Dióxido de Azufre	SO ₂	2,396.481
Óxido de Nitrógeno	NO _x	4,767.709
Monóxido de Carbono	CO	23,649.324
Compuesto Orgánico Volátil	COV	7,124.156

¹⁷ Extraído y adaptado del ‘plan a limpiar el aire de la cuenca atmosférica de Piura’ (noviembre del 2005). Elaborado por el Grupo de Estudio Técnico Ambiental – GESTA Zonal del Aire de la ciudad de Piura, en el marco del Sub Programa IM – 07 del PROCLIM: ‘inventarios locales de gases contaminantes’. El ámbito del estudio corresponde a los distritos de Piura, Castilla, y Catacaos.

Tipo de Contaminante	Abreviatura	Total (Ton/año)
Otros	Pb	16.105
Total (Ton/año)		3,597.00

Grafico N° 05
Porcentaje del tipo de contaminantes emitidos a la atmosfera en la
cuenca atmosférica de la ciudad de Piura (información publicada el año
2005)



N

OTA: Los GEI no necesariamente son elementos contaminantes del aire.

3.3.6. Experiencias Implementadas Relacionadas con el Cambio Climático en Piura

En el documento Perfil Regional 'Auto evaluación de capacidades de la Región Piura-Tumbes para el cumplimiento de las convenciones ambientales'¹⁸, entre otros, resume lo siguiente:

- (i) Aun cuando en las regiones de Piura y Tumbes, el conocimiento puntual de las convenciones es escaso, existe un buen conocimiento de la temática a nivel de los profesionales que participan indistintamente en los grupos de trabajo relacionados con los acuerdos ambientales globales, debido principalmente a que en los últimos treinta años los procesos de desertificación, el impacto del evento El Niño y la administración de Áreas Protegidas (que ocupan la tercera parte de la Región Tumbes) en estas dos regiones han posibilitado que los Gobiernos Regionales, y específicamente las GRRNyGMA, asuman rápidamente sus responsabilidades en el tema ambiental y promuevan la inclusión de temas clave en los SRGA.
- (ii) En este contexto, en los últimos siete años, y a partir de la descentralización de la gestión ambiental, se han generado alrededor de cuarenta documentos

¹⁸ Su denominación correcta es: 'perfil regional: auto evaluación de capacidades de la región Piura – Tumbes' (julio del 2006), elaborado en el marco del 'proyecto de auto evaluación de capacidades nacionales para el cumplimiento de las convenciones ambientales globales', ejecutado por el ex CONAM, con financiamiento del fondo GEF y del PNUD.

(legales y técnicos) relacionados directamente con los acuerdos ambientales globales, pero lamentablemente desvinculados de los mismos, en la mayoría de los casos.

- (iii) Los problemas identificados para esta situación incluyen entre otros el desconocimiento de las potencialidades y oportunidades que representan estos acuerdos para el desarrollo regional, la fragilidad de las redes de cooperación existentes y la ausencia de un liderazgo institucional regional de aquellas organizaciones cuyo trabajo está directamente relacionado con alguno de los acuerdos ambientales.
- (iv) El documento recopila algunas de las principales acciones relacionadas al cumplimiento de esos acuerdos, las limitaciones para su implementación, y algunas recomendaciones para iniciar acciones tendientes al cumplimiento de las mismas, especialmente una referida al monitoreo de actividades y proyectos ejecutados en la región, que facilite no sólo el informar al nivel global sino especialmente al nivel nacional de estas iniciativas.

En el caso específico sobre los avances en la implementación del acuerdo ambiental sobre CC, el estudio indica:

- (i) Los efectos producidos por la recurrencia de El Niño en los últimos treinta años en la región norte del Perú, han posibilitado el desarrollo de varios proyectos y programas orientados inicialmente a conocer sus efectos en los diversos sectores de la economía y vida local, así como una aproximación a los potenciales impactos que el CC global produciría sobre él (ex CONAM, 1999).
- (ii) Diversas instituciones locales han generado información sobre El Niño y la influencia climática, destacando las investigaciones desarrolladas por la Universidad de Piura (UDEP) en el Laboratorio de Dendrocronología (Rodríguez, 2002, Rodríguez et al, 2004) y la Unidad de Proyectos Ambientales y Desarrollo Integral (www.biouls.cl/enso/, Holmgren et al, 2006).
- (iii) La gestión del riesgo es un proceso de adopción de políticas, estrategias y prácticas orientadas a reducir los riesgos de desastres o minimizar sus efectos. Mediante este proceso se busca fortalecer la seguridad y mejorar la calidad de vida de los pobladores, reduciendo su vulnerabilidad frente a riesgos de desastres asociados a fenómenos naturales y socionaturales, como inundaciones y sequías causadas por el CC y el Evento El Niño, así como huaycos, terremotos y procesos de desertificación. En este sentido, tanto Tumbes como Piura cuentan con sus respectivos Planes de Prevención

y Atención a Desastres, habiéndose incluido el criterio gestión del riesgo en el caso de Piura como el Sub – programa de Gestión del Riesgo, y para Tumbes se menciona dentro del Programa Sistema Integrado de Información como el Sub-Programa ‘sistema de Información como apoyo a los procesos de gestión del riesgo’. A este punto es importante también mencionar el análisis realizado por Fidel Torres (2003) en relación al impacto de El Niño sobre el Proyecto Minero Tambogrande y los riesgos de su ejecución.

- (iv) El Fondo Nacional del Ambiente (FONAM), por su parte ha desarrollado el Proyecto ‘CO2MERCIO – Elaboración de una cartera de Proyectos que califiquen al Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)’. El MDL, permite a los países en desarrollo participar en el mercado de carbono o bonos de carbono, proyectos de inversión pueden obtener ingresos económicos adicionales a través de la venta de bonos de carbono llamados ‘Certificados de Emisiones Reducidas’ (CER’s). En el marco de esta iniciativa, a fines del 2004 el Sindicato Energético S.A (SINERSA), firmó un contrato de Venta de Bonos de Carbono con el ‘Carbon Finance’ (Negocio de Financiamiento de Carbono del Banco Mundial) a través del Proyecto ‘Central Hidroeléctrica de Poechos I’, con el cual se inició la participación del Perú en el mercado mundial del carbono.
- (v) Otro de los proyectos relacionados con el MDL es el denominado ‘Modelo de Reforestación, Producción Sostenible y Secuestro de Carbono para Ecosistemas de Bosque Seco de la Región Grau’ ejecutado actualmente por la ONG AIDER (www.aider.com.pe) a través de una subvención del Fondo de Las Américas. Una Iniciativa similar, pero para los bosques montanos (Bosque de Mijal, Chalaco) se viene trabajando en la Universidad de Piura.
- (vi) Entre las acciones orientadas a mejorar la calidad del aire, se constituyó en el año 2001 el Grupo de Estudio Técnico Ambiental del Aire (GESTA de Aire – Zonal Piura), el cual recientemente presentó el Plan ‘A Limpiar el Aire’ de la Cuenca Atmosférica de Piura, que incluye veintitrés medidas para establecer y/o fortalecer el programa de vigilancia de la calidad del aire, para mejorar la calidad del aire y prevenir su deterioro. Estas medidas abarcan aspectos relacionados con el inventario de emisiones, la red de monitoreo, el programa para la estimación de impacto social y en la salud, el establecimiento de un sistema de información, técnicas, políticas y/o administrativas y sociales. De manera complementaria, desde la época del CONAM en colaboración con DIGESA viene impulsando la implementación de los PIGARS con la participación de los gobiernos locales, promoviendo con ello la reducción de los botaderos de residuos sólidos (que por la quema de la basura emiten una serie de contaminantes y gases de efecto invernadero) y su proceso de adecuación a rellenos sanitarios.

- (vii) En el año 2002, la Autoridad Autónoma de Cuenca Hidrográfica Chira Piura – AACHCHP, inició el diseño del ‘Sistema de Gestión de la Cuenca del Río Piura’, con el apoyo del Instituto Regional de Apoyo a la Gestión de los Recursos Hídricos – IRAGER y la asesoría técnica del Programa de Desarrollo Rural Sostenible – PDRS/GRP/GTZ. En el marco de este proceso, y con el propósito de evaluar la vulnerabilidad y adaptación al CC de la cuenca del río Piura, se logra articular el PROCLIM, coordinado por el ex CONAM, cuyo objetivo en relación al componente desarrollado en Piura fue el de fortalecer capacidades y ampliar el conocimiento sobre Vulnerabilidad y Adaptación a los efectos del CC y propiciar, en áreas geográficas priorizadas del país, su incorporación en la toma de decisiones y formulación de políticas. Los resultados del Proyecto incluyen una Propuesta de estrategia de adaptación al CC en la cuenca del río Piura 2005 – 2015, la cual fue asumida por el GRP como de interés regional a través del Decreto Regional N° 014 – 2005 / GRP – PR. Actualmente se viene promoviendo una réplica de este proyecto en la Cuenca del Río Chira, a través del Proyecto Binacional Catamayo – Chira.

3.3.7. Retos Centrales para Afrontar el Cambio Climático en el Departamento de Piura

Entre los principales retos destacan:

- (i) El carácter binacional de la cuenca Catamayo – Chira. La gestión de esta cuenca requiere de una acción concertada con los actores del vecino país del Ecuador, y en especial con las Provincias del sur del Ecuador.
- (ii) Escasa asignación de recursos (personal especializado, infraestructura, equipos y asignación de presupuesto), para la implementación de medidas de adaptación y mitigación al CC¹⁹.
- (iii) En agricultura, en el año 2008 se contó con el apoyo financiero de S/. 108,000.00 N.S. de la GIZ para implementar medidas para la adaptación al CC de algunos cultivos, el mismo que está pendiente de ser incorporado en la planificación y ser replicado. Con dicho apoyo actualmente se cuenta con información importante, como la producción del ‘frijol caupi’ que durante ese año, en San Lorenzo, fue baja, evidenciándose que en años anteriores se producía alrededor del 2,500.00 kg/ha y en las parcelas demostrativas se logró registrar rendimientos de solo 1,500.00 kg. Esta información, sirvió para replantar una cédula de cultivos más rentable y hacer investigación de variedades más adaptables a las nuevas condiciones climáticas de la zona.

¹⁹ Foel, N. GTZ. 2008. La incorporación de la adaptación al cambio climático en la gobernabilidad del agua en la región Piura

- (iv) Escasa voluntad política, disponibilidad presupuestal, la incompreensión de los agentes y escasa sensibilización del personal de este sector, lo que no permite que este tema sea tomado con mayor importancia.
- (v) Se carece de normas locales que respalden el cuidado de los recursos naturales y la declaración de áreas intangibles.
- (vi) Conflictos por uso de los recursos hídricos y asimetrías en su gestión (pequeños agricultores versus agricultura a gran escala).

3.3.8. Impactos Actuales y Futuros del Cambio Climático en el Departamento de Piura (la experiencia del PROCLIM²⁰)

A continuación una relación de los principales estudios realizados en el marco de la intervención del PROCLIM:

Cuadro N° 13
Principales Estudios Realizados en el Marco del PROCLIM

Ejecutor	Estudios
SENAMHI	Escenarios del CC en el Perú 2004 – 2050 – Cuenca del Río Piura
	Caracterización Climática de la Cuenca del Río Piura
	Escenarios de CC en la Cuenca del Río Piura al 2050
AACHCHP	Evaluación Local Integrada de la Cuenca del Río Piura
	Diagnóstico de la Cuenca del Río Piura con enfoque de gestión de riesgo.
	Proceso de Adaptación a la Variabilidad Climática en la Cuenca del Río Piura
	Evaluación Local Integrada en la Cuenca del Río Piura
INRENA	Vulnerabilidad Física Natural en la Cuenca del Río Piura y determinación de las áreas de Interés
CONCYTEC	Evaluación de la Vulnerabilidad y Adaptación Marina y Pesquera a los Efectos del CC en la Cuenca del Piura
ITDG	Patrones de Riesgos de Desastres asociados con los efectos locales del CC en la Cuenca del Río Piura: Procesos sociales, vulnerabilidades y adaptación.
CENTRO	Vulnerabilidad social y de género en la cuenca del Río Piura

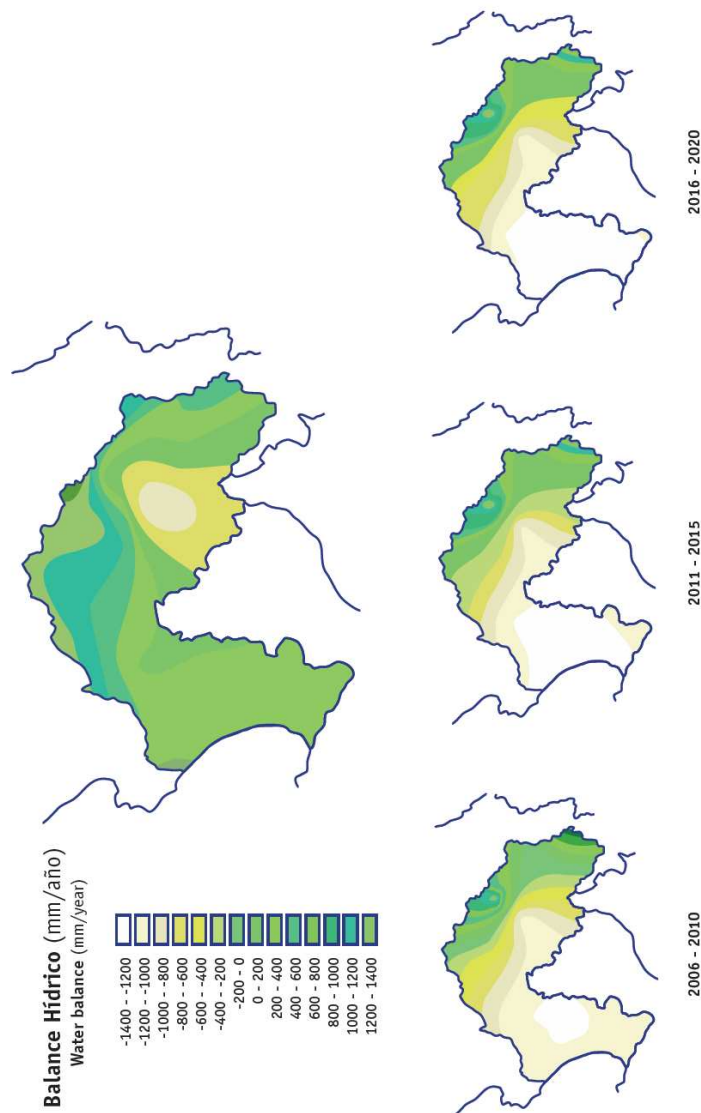
²⁰ El Programa nacional de fortalecimiento de capacidades nacionales para manejar el impacto del cambio climático y contaminación del Aire (denominado PROCLIM), fue desarrollado por el ex Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) con financiamiento de la Embajada Real de los Países Bajos. Inició su diseño participativo en enero del 2003 y finalizó su primera etapa en setiembre del 2005. Una de las cuencas donde el PROCLIM enfocó su trabajo fue la del Piura, en base a tres criterios: (i) vulnerabilidad, (ii) situación de pobreza; y (iii) presencia de agrobiodiversidad.

3.3.9. El Perfil Climático: Clima Actual y Futuro (escenarios climáticos en la cuenca del Río Piura)

Proyecciones del Clima

- Presencia del evento El Niño grave, sequías intensas, olas de frío, desbordes, inundaciones, deslizamientos, plagas, enfermedades. Consecuencias como daños en la infraestructura regional y ciudades. Los resultados sugieren la ocurrencia de un FEN durante el periodo 2009 – 2015 con intensidad similar al evento 1982 – 1983.
- Tendencia al aumento de la temperatura mínima extrema, y el nivel medio del mar y ocurrencia de precipitaciones.
- Las temperaturas máxima y mínima del aire se agudizan, con promedio de 0.6 a 1.2 ° C y existe déficit en el balance hídrico con consecuentes bajas en la producción a agraria. Se prevé un déficit en el balance hídrico en los 6 quinquenios evaluados (2005 al 2035).
- Intrusión marina, drenajes inoperativos, salinización. Desplazamiento de especies hidrobiológicas y la disminución del empleo en agricultura y pesca.
- De mantenerse las vulnerabilidades actuales se prevé: pérdidas de infraestructura, pérdida de activos productivos y disminución de exportaciones (algodón, limón, mango, entre otros), incremento de vectores transmisores de enfermedades (malaria, el dengue y el cólera) y disminución de la productividad del sector pesquero.

Imagen N° 1
Balance Hídrico Actual y Futura de la Cuenca Del Rio Piura



Se aprecia como empieza a disminuir la disponibilidad de agua en la zona del Valle del Bajo Piura y la ciudad de Piura (pasa de color amarillo a ese rosa tenue, es decir el área del rosa tenue que significa menos agua se agranda)

One can see how water availability is diminishing in the area of the Lower Piura Valley and the city of Piura (color in the area goes from yellow to pale pink. The pale pink area, which represents less water, is expanding).

3.3.10. Algunas Medidas Implementadas Frente al Cambio Climático

Salud

Ante la amenaza inminente del Dengue, se implementó la Estrategia de Reordenamiento Ambiental: Control Vectorial De Malaria²¹, la misma que es una iniciativa de la DIGESA del MINSA que promueve el cambio de la forma de riego de los cultivos de arroz. Como se sabe, el arroz utiliza el modo tradicional de inundación permanente de las pozas y se experimentó bajo la forma de periodos de secas (ahorro del recurso hídrico), el uso de semilla certificada, y la utilización racional de agroquímicos. Los resultados encontrados mostraron que disminuía la proliferación del zancudo transmisor de la malaria y de otros insectos picadores que se crían en las pozas de arroz inundadas, así como la disminución en el uso de agua de riego, la consecuente protección del suelo de la salinización, y la disminución de la exposición a agroquímicos: contacto con las personas y el ambiente. Por ello, en el año 2002, teniendo en cuenta los resultados de las investigaciones y experimentos sobre el riego intermitente del cultivo de arroz realizado en la comunidad de San Juan Bautista de Catacaos de Piura (1993-1995), el Proyecto Vigía (Convenio de donación MINSA/USAID) encargó el estudio de factibilidad de la introducción del riego intermitente en cultivos de arroz al Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA), cuyos resultados verificaron que las pozas de arroz constituyen el principal lugar de proliferación de vectores de la malaria, así como la factibilidad social y técnica de introducir esta forma de riego del arroz, por lo que se recomendó su aplicación en campos comerciales para precisar los beneficios de la misma.

Actualmente en el departamento de Piura, el proyecto de control de malaria en cultivos de arroz se ha implementado desde el mes de octubre del 2008, se han obtenido resultados favorables no sólo en la reducción significativa de larvas de *Anopheles albimanus* y otros tipos de larvas; sino, además se evidencia una reducción del uso de agua para el riego, consecuentemente disminuye el pago por este recurso (enmarcados en la Ley 29338-Ley de Recursos Hídricos y el pago contra entrega del agua para agricultura – existiendo un ‘ahorro’ económico). Así también, se previene la aparición de plagas y enfermedades en el cultivo que se presentan frecuentemente cuando éste se mantiene inundado (gusanos, lombriz roja, ‘baba de sapo’, mosquilla, entre otras). En el siguiente cuadro, se observa los resultados obtenidos en la campaña grande 2009, producto de la validación de la técnica de secas intermitentes en arroz para control vectorial de la malaria con 65 agricultores en 51.60 ha de en el distrito de La Arena:

²¹ DIRECCION DE SALUD AMBIENTAL – Lic. Karina Jiménez (PSIAM – DIRESA)

Cuadro N° 14
Resultado de Secas Intermitentes Distrito de La Arena

Variable	Riego tradicional	Riego con secas intermitentes
Uso de agua	19,000 m ³ /ha	14,000 m ³ xha
Evaluación entomológica	Alta presencia de larvas (<i>Anopheles</i> y <i>Cúlex</i>)	Presencia reducida y/o nula de larvas (<i>Anopheles</i> y <i>Cúlex</i>)
Producción	8,000 kg/ha (promedio)	12,000 kg/ha

Con los resultados alentadores de la campaña grande trabajada, se continuó en el 2009 trabajando la segunda campaña con 246 agricultores participantes en 321.38 ha de cultivo, con los distritos de La Arena y La Unión, obteniendo los siguientes datos:

Cuadro N° 15
Resultados Distritos La Arena y La Unión

Variable	Riego tradicional	Riego con secas intermitentes
Uso de agua	19,000 m ³ /ha	14,334.35 m ³ /ha (Promedio de tres comisiones de regantes trabajadas)
Evaluación entomológica	Alta presencia de larvas en pozas y en drenes (<i>Anopheles</i> y <i>Cúlex</i>)	Presencia reducida y/o nula de larvas (<i>Anopheles</i> y <i>Cúlex</i>)
Producción	7,000 kg/ha	10,000 kg/ha

Es así, que el Comité Multisectorial de respaldo a la Iniciativa de la DIGESA, se reúne con frecuencia para evaluar los resultados de la intervención en zonas arroceras de la región. Para la campaña grande 2010 se desarrollaron en diferentes ámbitos de los Distritos de La Arena, La Unión, Bernal (Bajo Piura), Vichayal y Viviate (Bajo Chira), zonas con antecedentes maláricos y que están ubicadas muy cerca a la población, las que se ven afectadas con las inundaciones provocadas al regar tradicionalmente los cultivos, existiendo un riesgo alto en cuanto a salud pública.

Se espera, que esta técnica de riego se convierta en la estrategia necesaria para controlar la población vectorial de zancudos, así como prevenir enfermedades en las poblaciones vulnerables, obteniendo beneficios económicos al ahorrar en el pago de agua al utilizar menos volumen y finalmente obtener mayor producción siguiendo la asistencia técnica brindada por los profesionales capacitados (comunicador, biólogo, ingeniero agrónomo) para asistir y capacitar a los agricultores participantes y comunidades involucradas. Además de las capacitaciones y sensibilizaciones a un público importante como los escolares, brindándoles conocimientos en temas de prevención de enfermedades, en especial de la malaria, siendo la Región Piura una zona endémica, e influyendo también en las manifestaciones del CC en la proliferación de mosquitos que se convierten en posibles transmisores de enfermedades mortales;

siendo también importante resaltar el cuidado y preservación del ambiente y del suelo agrícola con prácticas saludables.

Agricultura

- Cooperación pública-privada de CEPICAFE, ha implementado experiencias de Adaptación al CC para los pequeños productores cafetaleros de Piura, que tiene como resultado el producir cafetaleras adaptadas al CC.
- Proyecto Páramo Andino (PPA), acciones claves de manejo en 14 sitios pilotos, ubicados a lo largo de los cuatro países (Ecuador, Perú, Venezuela y Colombia), con el fin de que los páramos continúen proporcionando sus servicios ambientales característicos, al mismo tiempo que se mejore la calidad de vida de las comunidades locales.
- 14 medidas CAPP (buen uso de agua), para actualizar módulos de los sistemas de riego regulado en los distritos del bajo Piura. Resultado: ahorro en el uso del agua para fines agrícolas.
- Instalación de módulos de parcelas demostrativas de fréjol caupí en el valle del Chira (cultivo con menos recurso y mayor rentabilidad).
- Evaluación del balance hídrico de una microcuenca del ecosistema páramo en Pacaipampa. (conocer la oferta hídrica)

Captura de Carbono

- Inventario de Gases de Efecto Invernadero.
- Plan a Limpiar el Aire (cuenca atmosférica de Piura), Consejo Nacional del Ambiente – CONAM.
- Proyectos Mecanismo Desarrollo Limpio: Sistema Poechos, Empresa Palma del Espino, Empresa Caña Brava.
- Proyecto Consolidación de una cartera de proyectos de secuestro de carbono y servicios ambientales en el ámbito geográfico del Plan Binacional de Desarrollo Perú-Ecuador, Fondo Nacional del Ambiente- FONAM.
- Desarrollo de capacidades para la conservación y el manejo de los bosques secos y el desarrollo sostenible de las poblaciones asentadas en estos ecosistemas, NORBOSQUE.
- Reforestación extensiva con algarrobo en la región desértica de Piura, UDEP
- Fortalecimiento de la organización local para la conservación del Bosque de Cuyas Ayabaca Piura, NCI.
- Reforestación para Secuestro de Carbono en los Bosques Secos de Ignacio Távara, AIDER.
- Plantaciones Forestales y Agroforestería Productiva en la sub cuenca de Chalaco, Universidad de Piura.

- Reforestación con Especies Forestales Nativas, Proyecto Especial Chira Piura- PECHP

Thank you for trying PDF Suite

CAPITULO IV
COMPONENTE ESTRATÉGICO**4. ESTRATEGIA REGIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO DE PIURA****4.1. Visión y Objetivos****4.1.1. Visión**

‘Al 2021, Piura es una región con una población consciente de su vulnerabilidad frente al cambio climático que gestiona de manera integral y responsable el ambiente, sus recursos y controla las emisiones de gases de efecto invernadero, sin comprometer su desarrollo sostenible’.

4.1.2. Objetivo General

Piura es un departamento que reduce los impactos adversos al cambio climático, a través de la promoción de una cultura de prevención y de la corresponsabilidad del Gobierno Regional, Gobiernos Locales y la sociedad civil en el desarrollo e implementación de medidas de adaptación y mitigación.

4.1.3. Objetivos Estratégicos

La ERCC reconoce que los problemas principales en el departamento de Piura para enfrentar los impactos negativos del CC se encuentran relacionados con la reducción de la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático, sumándose a estos aspectos relevantes otros dos más específicos pero igualmente importantes como son, el manejo de los recursos hídricos, el cual se considera crítico por el impacto negativo del CC en este recurso esencial, y el potencial de mitigación de las ACR y las ANP.

En tal sentido, la ejecución de una ERCC constituye una tarea transversal a los diferentes sectores de la administración pública, como también a los niveles de gobierno regional y local. En tal sentido, esta estrategia sólo será aplicable en la medida que todas las autoridades públicas y la población asuman conciencia sobre la necesidad de actuar frente al CC, de forma tal que los planes estratégicos y operativos de las entidades públicas incluyan las asignaciones presupuestales necesarias para ejecutar las acciones estratégicas contenidas en este documento.

La ERCC, se ha enfocado a alcanzar del mediano al largo plazo los siguientes objetivos:

- (i) Actores regionales identifican las vulnerabilidades de Piura frente al cambio climático y proponen medidas a implementar para su adaptación.
- (ii) Representantes del Gobierno Regional y Municipalidades con capacidades fortalecidas, mejoran los procesos de toma de decisiones a nivel de políticas, planes y programas de desarrollo; al incorporar transversalmente los desafíos y oportunidades que conlleva el cambio climático.
- (iii) Actores regionales con capacidades fortalecidas promueven energías, procesos limpios y la eficiencia energética en el departamento de Piura; orientados a reducir de manera efectiva las emisiones de GEI e incrementar la capacidad de captura de carbono.
- (iv) El Concejo Regional de Recursos Hídricos de la Cuenca Chira –Piura impulsa la gestión integrada de este recurso bajo un enfoque eco sistémico y en un contexto de cambio climático.
- (v) Actores regionales relevantes consolidan los procesos de generación de información y conocimiento sobre el CC a nivel científico – técnico, basados en la investigación y orientado a la implementación de medidas de adaptación y mitigación.

4.2. Metas y Acciones Estratégicas por Objetivo Estratégico

OE 1: Actores regionales identifican las vulnerabilidades de Piura frente al cambio climático y proponen medidas a implementar para su adaptación.			
Metas	Indicadores	Fuentes de información	Acciones estratégicas
Plan Regional Desarrollo Concertado de Piura al 2021 incorpora lineamientos y medidas orientados a reducir la vulnerabilidad y a aplicar medidas efectivas y sostenibles de adaptación a los efectos adversos del CC	En el 90% del territorio del departamento de Piura se han identificado factores de vulnerabilidad frente al CC.	GRP: GRRNyGMA. Municipalidades: Gerencia Municipal.	1.a.-Desarrollar acciones de formación de capacidades en actores relevantes orientados a la aplicación de instrumentos y herramientas para la identificación de vulnerabilidades físicas, biológicas, sociales y económicas frente al CC.
			1.b.-Conformar plataformas interinstitucionales que promuevan estudios sobre la vulnerabilidad frente al fenómeno El Niño y la Niña en el marco de los efectos del CC a nivel del departamento, provincias o distritos de mayor riesgo.
	No menos del 40% del Presupuesto Participativo regional y municipal asignado a proyectos dirigidos a la adaptación al CC basados en sus PDC al 2021.	Oficinas de planeamiento y presupuesto del GRP y Municipalidades.	1.c.- Proporcionar asesoramiento técnico desde el Gobierno Regional y sus aliados estratégicos, hacia los actores locales (Municipalidades-sociedad civil organizada) de las provincias y distritos para incorporar la vulnerabilidad frente al CC en sus instrumentos de planificación del desarrollo (PDC- ZEE – POT) con fines de adaptación.
			1.d.- Reforzar los sistemas de cooperación entre el gobierno y la sociedad civil orientados a la promoción del uso y mejoramiento de la diversidad genética para la adaptación al CC.
			1.e.- Diseñar e implementar acciones comunicacionales orientadas a difundir y sensibilizar a la población sobre la importancia y necesidad de organizarse para mejorar sus capacidades de

OE 1: Actores regionales identifican las vulnerabilidades de Piura frente al cambio climático y proponen medidas a implementar para su adaptación.			
Metas	Indicadores	Fuentes de información	Acciones estratégicas
			resiliencia y de aplicación de medidas de adaptación frente a los efectos del CC.
1 Plan de acción regional frente al cambio climático (adaptación-mitigación) formulado concertadamente y en sinergias con los lineamientos de las convenciones internacionales De biodiversidad, lucha contra la desertificación y sequía, RAMSAR, ejecutado de manera efectiva al 2021.	No menos del 60 % de las UGEL que incorporan el CC en programas y curricula educativa anualmente.	Dirección Regional de Educación.	1.f.- GRP y aliados estratégicos promocionan la incorporación en la educación básica de todos los niveles, y en la educación no formal, el tema del CC y sus efectos e impactos en el departamento de Piura.
			1.g.- Actores relevantes del departamento de Piura impulsan la ejecución de estudios de percepciones del nivel de conocimiento del cambio climático en la población del departamento.
			1.h.-GRP en concertación con Municipalidades y actores relevantes ejecutan proyectos o medidas pilotos de reducción de vulnerabilidad e incremento de la capacidad de adaptación en actividades claves para el desarrollo regional: agricultura y pesca (artesanal e industrial).

OE 2: Representantes del Gobierno Regional y Municipalidades con capacidades fortalecidas, mejoran los procesos de toma de decisiones a nivel de políticas, planes y programas de desarrollo; al incorporar transversalmente los desafíos y oportunidades que conlleva el cambio climático.

Metas	Indicadores	Fuentes de información	Acciones estratégicas
Capacidades fortalecidas en: • 1 Gobierno regional y sus direcciones regionales: Salud, Educación, Transportes, Energía y Minas, Producción, Agricultura, Turismo y comercio exterior. • 8 Municipalidades provinciales y 64 distritales.	No menos del 60% de planes de las gerencias o direcciones regionales del GR y Municipalidades provinciales, han considerado y ejecutado acciones de adaptación y mitigación frente al cambio climático anualmente.	Gerencias Regionales / Direcciones Regionales Gerencias Municipales.	2. a.- Diseñar y ejecutar acciones de capacitación dirigidas a profesionales y funcionarios públicos en el diseño de instrumentos y herramientas de planificación y programación pública considerando el cambio climático a nivel del departamento, las provincias o distritos.
			2.b.- Diseñar estrategias y planes comunicacionales orientados a sensibilizar a las autoridades y población a nivel regional y local sobre las consecuencias del CC y las medidas de adaptación frente al mismo.
	Se incrementa a un 50% los proyectos de inversión pública ejecutados que han incorporado variables del cambio climático a nivel del GRP o Municipalidades.	Gerencias de Planificación/ OPIS de GRP y Municipalidades.	2.c.- Capacitar a profesionales de las unidades formuladoras y OPIS del GR y Municipalidades para la aplicación del marco conceptual y metodológico de la Gestión del Riesgo de desastres y la adaptación al CC en la formulación de proyectos de inversión pública.
			2.d.- Desarrollar capacitaciones para funcionarios y profesionales de las entidades públicas del departamento sobre la importancia de los servicios ambientales y en la mitigación frente al cambio climático, que ofrecen los sitios prioritarios para la conservación en el departamento (ANP y ACR).
			2.e.- Elaborar una cartera de proyectos y programas
	No menos del 80% de	Gerencia General	

OE 2: Representantes del Gobierno Regional y Municipalidades con capacidades fortalecidas, mejoran los procesos de toma de decisiones a nivel de políticas, planes y programas de desarrollo; al incorporar transversalmente los desafíos y oportunidades que conlleva el cambio climático.

Metas	Indicadores	Fuentes de información	Acciones estratégicas
	gerentes, directores y funcionarios del GR y municipalidades capacitados sobre CC.	del GRP y Gerencias Municipales.	prioritarios relacionados con cambio climático que sean gestionados ante la cooperación internacional 2.f.- Formar capacidades en los funcionarios públicos del GRP y Municipalidades sobre mecanismos y herramientas para la valoración económica de los impactos del cambio climático y, para la valoración de la incorporación de medidas de mitigación.

OE 3: Actores regionales con capacidades fortalecidas promueven energías, procesos limpios y la eficiencia energética en el departamento de Piura; orientados a reducir de manera efectiva las emisiones de GEI e incrementar la capacidad de captura de carbono.

Metas	Indicadores	Fuentes de información	Acciones estratégicas
Gobierno Regional y población gestionan concertadamente 5 ACR	Al menos 20% del área deforestada es recuperada	Dirección Regional de Agricultura Gerencia de RRNN y GMA	3.a.- Desarrollar programas de recuperación, conservación y aprovechamiento sostenible de los bosques.
	30% del consumo de energía se abastece con energía renovables limpias	Dirección de Energía y Minas	3.b. Poner en valor el servicio ambiental de captura de carbono que brindan las áreas que conforman el SRCAN (sitios prioritarios – Áreas de conservación regional) y SINANPE (ANP).
En el departamento de Piura se han reducido las emisiones de GEI y se han incrementado los sumideros de captura de carbono, priorizando: 1) La reducción de la producción regional de residuos sólidos. 2) El incremento de la	80% de unidades del parque automotor es abastecido con energías renovables	Dirección Regional de Energía y Minas Dirección Regional de Transportes.	3.c.- Restaurar los ecosistemas degradados para incrementar y enriquecer las reservas de carbono.
			3.d.- ,Articular iniciativas público – privadas para la inversión en forestación y reforestación con fines de captura de carbono, y para la implementación del

OE 3: Actores regionales con capacidades fortalecidas promueven energías, procesos limpios y la eficiencia energética en el departamento de Piura; orientados a reducir de manera efectiva las emisiones de GEI e incrementar la capacidad de captura de carbono.

Metas	Indicadores	Fuentes de información	Acciones estratégicas
forestación y reducción significativa de la deforestación en los ecosistemas frágiles del bosque seco y de neblina. 3) La renovación del parque automotor para el transporte urbano.			mecanismo REDD.
			3.e.- Diversificar la matriz energética mediante el desarrollo e inclusión de energías renovables no convencionales, la promoción de la eficiencia energética en industrias y servicios residenciales, y una mejor calidad de los combustibles
			3.f.- Promover la renovación del parque automotor y el transporte público masivo, impulsando la eficiencia en el uso de combustibles y el mayor uso de gas natural y licuado de petróleo
			3.g.- Generar propuestas para la conservación de los bosques a través de mecanismos REDD (bosque seco y de neblina) o por compensación del servicio eco sistémico hídrico (bosques de neblina)
	100% de los residuos sólidos urbanos en el departamento son gestionados adecuadamente	Dirección General de Salud Ambiental, y Municipalidades Provinciales – CAM (comisiones ambientales municipales).	3.h.- Impulsar la inversión en rellenos sanitarios y fortalecer a las empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos para aportar en la reducción de las emisiones de GEI accediendo a mecanismos MDL.
			3.i.- Diseño y ejecución de programas de formación de capacidades en las instituciones públicas y privadas del departamento para acceder a los incentivos de los mercados de carbono.
			3.k.- Desarrollar campañas de sensibilización en la población del departamento, sobre el uso racional de la energía y la conservación de

OE 3: Actores regionales con capacidades fortalecidas promueven energías, procesos limpios y la eficiencia energética en el departamento de Piura; orientados a reducir de manera efectiva las emisiones de GEI e incrementar la capacidad de captura de carbono.

Metas	Indicadores	Fuentes de información	Acciones estratégicas
			los principales ecosistemas, como medidas para mitigar los efectos del CC.
			3.l. Proporcionar capacitación a los tomadores de decisiones y población organizada para el desarrollo de actividades de mitigación en el departamento.
			3.m.-Facilitar el financiamiento de proyectos orientados a reducir las emisiones de GEI, incluyendo el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

OE 4: El Concejo Regional de Recursos Hídricos de la Cuenca Chira –Piura impulsa la gestión integrada de este recurso bajo un enfoque eco sistémico y en un contexto de cambio climático.

Metas	Indicadores	Fuentes de información	Acciones estratégicas
CRHCCHP basado en estudios han ejecutado propuestas de recuperación de los ecosistemas productores de agua: Páramos y bosque de neblina en las cuencas del Chira y Piura.	Al menos se incrementa en un 10% el área recuperada del ecosistema páramo.	SIAR GRRNyGMA	4.a.- Evaluar el potencial, la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos en las cuencas del departamento.
			4.b.- Promover la aplicación de técnicas de eficiencia de riego en la actividad agrícola para reducir la degradación de tierras y reducir la vulnerabilidad frente a la sequía.
	Al menos se incrementa en un 30% la eficiencia de conducción, distribución y aplicación del agua de riego.	Autoridades Locales de Agua. Juntas de Usuarios	4.c.- Establecer mecanismos de coordinación con las organizaciones de cuenca para la prevención de los impactos del CC en los recursos hídricos
			4.d.- Diseñar propuestas y promover inversiones en la recuperación, construcción de reservorios y la cosecha de agua, con el fin de mitigar los efectos de la sequía.

OE 4: El Concejo Regional de Recursos Hídricos de la Cuenca Chira –Piura impulsa la gestión integrada de este recurso bajo un enfoque eco sistémico y en un contexto de cambio climático.

Metas	Indicadores	Fuentes de información	Acciones estratégicas
	Al menos se reduce en 10% el índice de pobreza hídrica en las cuencas ^{22(*)}	CRHCCHP. Autoridades locales de Agua.	4.e.- Conservar y recuperar los ecosistemas productores de agua en las cabeceras de cuenca: páramos y bosques de neblina. 4.f.- Generar propuestas técnicas que viabilicen el establecimiento de tarifas por el agua en sus diferentes usos que reflejen el valor de su conservación y el riesgo de escasez.
	Se incrementa en un 15% los niveles de calidad total del agua en las cuencas del departamento de Piura.	CRHCCHP Dirección de Salud Ambiental Empresa Prestadora de servicios de agua	4.g.- Promover el tratamiento y re uso de aguas residuales. 4.h.- Diseñar y ejecutar propuestas orientadas a la reducción de la degradación de tierras, y los efectos de la sequía e inundaciones originadas por el CC.

Procesos regionales relevantes consolidan los procesos de generación de información y conocimiento sobre el CC a nivel científico – en la investigación y orientado a la implementación de medidas de adaptación y mitigación.

Metas	Indicadores	Fuentes de información	Acciones estratégicas
El departamento de Piura se dispone de información sobre los escenarios climáticos	El estudio de escenarios climáticos de Piura cuenta con el análisis de eventos extremos al 2030 y 2050	Universidades / SENAMHI CONCYTEC	5.a.- Elaborar los estudios sobre escenarios de CC en las cuencas del río Chira y Huancaabamba 5.b.- Promover el incremento del número de estaciones hidro-meteorológicas, potenciar las existentes a nivel regional y establecer la red regional que enlace las estaciones públicas y privadas para disponer de información climática.
El Centro Regional Científico opera en desarrollo de investigaciones sobre los impactos y medidas de adaptación para mitigar y adaptarse a sus efectos	Se incrementa en un 10% las estaciones hidro-meteorológicas articuladas al sistema de alerta temprana de las cuencas Chira-Piura. Al menos se desarrollan 03 investigaciones sobre el CC en el	SIAT SENAMHI Gobierno Regional Centro Regional Científico de	5.c.-Fortalecer los sistemas de alerta temprana frente a eventos extremos meteorológicos asociados con el CC 5.d.- Fomentar la investigación sobre el rol de los ecosistemas terrestres y marinos en la emisión y captura de gases de efecto invernadero 5.e.-Aportar recursos para el desarrollo de tecnologías de adaptación y mitigación al CC, que incorporen los

²² (*)Consta de 5 componentes: **1°Recursos:** la disponibilidad de agua ,**2° acceso:** grado de acceso al agua para el empleo humano,**3° Capacidad:** la eficacia de la capacidad de la gente para manejar el agua. **4°Uso:** diferentes objetivos del uso del agua; ello incluye el empleo doméstico, agrícola e industrial. **5° Ambiente:** una evaluación de integridad ambiental que relaciona el agua, los bienes del ecosistema. Valor dimensional : 0 pobreza extrema – 100 sin pobreza hídrica.

cores regionales relevantes consolidan los procesos de generación de información y conocimiento sobre el CC a nivel científico – en la investigación y orientado a la implementación de medidas de adaptación y mitigación.

Metas	Indicadores	Fuentes de información	Acciones estratégicas
	departamento de Piura. Al menos se han desarrollado 04 investigaciones sobre tecnologías de adaptación y mitigación en el departamento de Piura.	Piura. Gobierno Regional Piura.	conocimientos tradicionales y científicos. 5.f.-Establecer, implementar y operar un Centro investigación Regional de observación e investigación clima y sus impactos. 5.g.-Promover el uso de seguro que cubra el riesgo desastres asociados al CC en sectores productivos altamente vulnerables.
			5.h.-Promover la incorporación en la curricula universitaria de Unidades Temáticas especializadas ciencia del clima y meteorología. 5.i.-Establecer un Consejo Regional Científico que implemente acciones (con autonomía y financiamiento asegurado). 5.j.-Establecer un sistema de información central permita registrar y monitorear la emisiones de G_{de} a través de financiamiento gestionado ante la cooperación internacional.

4.3. Aspectos Operativos para la Implementación de la ERCC

El GRP con sus respectivas gerencias y direcciones, así como articulada y concertando con las 8 municipalidades provinciales y 64 de nivel distritales deberán gradualmente aplicar los lineamientos siguientes:

- (i) Incorporar la ERCC en sus respectivos planes estratégicos y planes operativos, de tal manera que cuente con acciones y metas verificables, así como actividades, presupuestos e indicadores de desempeño en materias referentes al CC.
- (ii) La GRRNyGMA, en su calidad de Presidente de la CAR y del grupo técnico de CC al interior de la misma, se constituye en la entidad encargada del seguimiento y evaluación de las acciones realizadas por las distintas entidades públicas para lograr los objetivos y metas de la ERCC.
- (iii) La GRRNyGMA, consolidará los reportes remitidos cada semestre por los diferentes sectores bajo su competencia y evaluará el grado de inserción de la ERCC en sus respectivos planes y presupuestos. Asimismo, de manera coordinada con la Gerencia de Planificación y Presupuesto diseñará mecanismos para el financiamiento que promuevan la incorporación y la viabilidad financiera de la ejecución de la ERCC en los planes y presupuestos de las entidades públicas.
- (iv) El GRP a través de la GRRNyGMA impulsará prioritariamente la aplicación de un plan comunicacional a nivel departamental con el propósito de difundir en el corto plazo los lineamientos de la ERCC a nivel de provincias y distritos, permitiendo consensuar con las instancias de gobierno municipal compromisos conjuntos que aseguren la implementación articulada de los lineamientos contemplados para promover por un lado, la implementación de medidas orientadas a reducir la vulnerabilidad, incrementar la resiliencia y adaptación frente a los efectos del CC y por otro, aquellos orientados a abordar la gestión de las emisiones para la mitigación global del CC, a través de medidas para la captura de carbono y la reducción de los GEI.

ANEXOS

Thank you for trying PDF Suite

ANEXO N° 01

Principales Resultados de cada uno de los Eventos Realizados en el Marco de la Formulación de la ERCC de Piura

Fecha	Evento	Lugar	Publico objetivo	N° de participantes	Resultado
04.06.10.	Foro regional: adaptación y mitigación al CC en la Región Piura (avances y desafíos)	Auditorio del CIPCA Piura	Funcionarios públicos y privados y dirigentes de organizaciones	40 (aprox.)	- Se identificaron medidas, metas, impactos, responsables y potenciales fuentes de financiamiento para cada una de las líneas estratégicas de la ENCC. - Se identificaron una serie de acuerdos, entre ellos la conformación de un Grupo Técnico Regional encargado de la elaboración la ERCC.
10.11.10.	Taller provincial en Sullana	Centro de Convenciones de la Municipalidad Provincial de Sullana	Funcionarios públicos y privados y dirigentes de organizaciones	27	- Los participantes manifestaron sus percepciones frente a la variabilidad climática y el CC. - Así mismo se cuenta con una propuesta de relación de medidas de adaptación y mitigación frente al CC, con especial énfasis en la salud humana y agricultura
11.11.10.	Taller provincial en Talara	Auditorio de la Municipalidad Provincial de Talara	Funcionarios públicos y privados y dirigentes de organizaciones	29	Los participantes manifestaron sus percepciones frente a la variabilidad climática y el CC, con énfasis en la actividad pesquera y la extracción de recurso naturales no renovables (hidrocarburos).
12.11.10.	Taller provincial en Paita	Auditorio de la Municipalidad Provincial de Paita	Funcionarios públicos y privados y dirigentes de organizaciones	10	A nivel de entrevistas los participantes manifestaron sus percepciones frente a la variabilidad climática y el CC, con énfasis en la actividad pesquera y la extracción de recurso naturales no renovables (hidrocarburos).

Fecha	Evento	Lugar	Publico objetivo	N° de participantes	Resultado
15.11.10.	Taller provincial en Sechura	Auditorio de la Provincia de Sechura	Funcionarios públicos y privados y dirigentes de organizaciones	14	A nivel de entrevistas, los participantes manifestaron sus percepciones frente a la variabilidad climática y el CC, con énfasis en la actividad pesquera y la extracción de recurso naturales no renovables (hidrocarburos).
16.11.10.	Taller Provincial en Morropón – Chulucanas	Distrito de Chulucanas	Funcionarios públicos y privados y dirigentes de organizaciones	14	A nivel de entrevistas, los participantes manifestaron sus percepciones frente a la variabilidad climática y el CC, con énfasis en la actividad agraria.
23.11.10.	Taller Provincial en Ayabaca	Provincia de Ayabaca	Funcionarios públicos y privados y dirigentes de organizaciones	14	Con énfasis en agricultura y la gestión del riesgo de desastres
23.11.10.	Taller Provincial en Huancabamba	Provincia de Huancabamba	Funcionarios públicos y privados y dirigentes de organizaciones	--	Con énfasis en agricultura y la gestión del riesgo de desastres
09.12.10.	Taller Provincial en Piura	Provincia de Piura	Funcionarios públicos y privados y dirigentes de organizaciones	30	- Se socializó y validó la visión, objetivos, y líneas estratégicas de la ERCC de Piura. - Se identificaron medidas de adaptación y mitigación al CC, según área y/o actividad.
25.01.11.	Taller de socializar avances y definir próximas acciones con funcionarios de las Gerencias y Direcciones del GRP	COER del GRP	Funcionarios (titulares y representantes) de las Gerencias y Direcciones del GRP	--	- Se socializó y validó la visión, objetivos, y líneas estratégicas de la ERCC de Piura. - Se identificaron medidas de adaptación y mitigación al CC, según área y/o actividad.
03.03.11.	Socializar y validar avances en la formulación de la ERCC y elaborar propuesta de lineamientos estratégicos para dicha Estrategia	Piura	CAR y Grupo Técnico Regional de CC	26	- Se socializó y validó la visión, objetivos, y líneas estratégicas de la ERCC de Piura. - Se identificaron medidas de adaptación y mitigación al CC, según área y/o actividad.
15.03.11.	Socializar y validar avances en la	COER del Piura	Funcionarios (titulares y	26	Se han socializado y validado los avances en la

Fecha	Evento	Lugar	Publico objetivo	N° de participantes	Resultado
	formulación de la ERCC y elaborar propuesta de lineamientos estratégicos para dicha Estrategia		representantes) de las Gerencias y Direcciones del GRP		formulación de la ENCC. • La GRRNyGMA de Piura, aprovechó para
30.03.11.	Taller: presentación de la ERCC y formulación de medidas de adaptación y mitigación e identificación de sinergias frente a las principales convenciones medioambientales	--	--	--	--
01.04.11.	Taller macro – regional: actualización de la ENCC	Chiclayo	Funcionarios públicos de los Gobiernos Regionales del Norte del Perú	--	• Se han socializado y validado los avances en la formulación de la ENCC. • La GRRNyGMA de Piura, aprovechó para
27.04.11.	Taller: formulación de acciones estratégicas de la ERCC	COER del GRP	Funcionarios públicos y privados y dirigentes de organizaciones	33	Los participantes han propuesto un listado de acciones estratégicas, según objetivo estratégico de la ENCC.
12 y 13.05.11.	1er Foro Macro Regional Norte: CC y s influencia en los proceso de desarrollo	Cajamarca	Funcionarios públicos y privados y dirigentes de organizaciones	100 (aprox.)	• Se presentaron los avances y perspectivas de las regiones del norte del Perú en relación al CC y sus efectos en el desarrollo regional. • Asi mismo se discutieron algunas pautas para desarrollar acciones articuladas entre las regiones del norte del Perú.

ANEXO N° 02

Principales Resultados de Cada uno de los Eventos Realizados en el Marco de la Formulación de la ERCC de Piura

N°	Sector / institución	Funcionario	Cargo
Gobierno Regional			
1.	Gerencia Regional de Desarrollo Social	Luis Llacsahuanga	Gerente Regional de Desarrollo Social
Salud			
2.	DIRESA	Félix Barrientos	Responsable a nivel regional de lo que es el manejo, organización y respuesta en temas de emergencias y desastres. Defensa Nacional
3.		Sybill Moreno	Dirección de Salud a las Personas
4.		Mary Vera	DSP
5.	DIRECCION DE SALUD AMBIENTAL	Karina Jiménez	PSIAM – Coordinadora
Agricultura			
6.	Dirección Regional Agraria	Antonio Valdiviezo	Director de Promoción Agraria
7.		Carlos Custodio	Coordinador de Cultivos
8.		Abner Acuña	Director Oficina de Planificación
9.	Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre	Rafael Mendoza	Responsable Ayabaca
Producción			
10.	Dirección de Producción	William León	Dirección de Medio Ambiente
11.		Liliana Pisfil	Dirección de Medio Ambiente
Universidad			
12.	UNP	Alejandro More	Área de energía renovables
ONG			
13.	Plan Internacional	Alejandro Herrera	Coordinador Técnico Local Participación y Promoción de los derechos
14.	Foro salud	Maria Abanto	Past Coordinadora
Organizaciones			
15.	ASPEBAPI	Javier Purizaca	Presidente
16.	ADPE Buenos Aires	Benito Purizaca	Presidente
17.	Asociación Regional de Productores Ecológicos	Felimón Mechato Ipanaque	Presidente
18.	Junta de Usuarios Sector Riego Sechura	Raúl Humberto García Benites	Vicepresidente
19.	Unión de Mujeres Empresarias de Piura – Base Querecotillo	Titular Bello Córdova	Presidenta
20.	Asociación de Mujeres “Soy una Bendición “ Panamericana Norte	Máxima Sánchez Coveñas	Socia
21.	Asociación de Productores de Montero	Salomón Abad	Presidente
22.	Asociación de Productores Salitral	Manuel Hidalgo Falero	Vicepresidente

N°	Sector / institución	Funcionario	Cargo
23.	Asociación de Mujeres Locuto	Estela Arroyo Inga	Presidenta

Thank you for trying PDF Suite

ANEXO N° 03

**Lista y Superficie de las Unidades De Cobertura Vegetal del Departamento de Piura
(Versión Febrero del 2010)**

N°	Unidad cartográfica / unidad de cobertura vegetal			Símbolo	Superficie (ha)
A.	Comunidad vegetal natural				2,458,878.06
1	Bosque seco (1'793,860.00 ha)	Bosque seco de llanura	Bosque seco muy ralo de llanura	BsmRLI	405,933.46
2			Bosque seco ralo de llanura	BsRLI	554,110.96
3			Bosque seco semi denso de llanura	BssDLI	59,332.78
4			Bosque seco denso de llanura	BsDLI	1,998.34
5		Bosque seco de colina	Bosque seco muy ralo de colina	BsmRC	37,762.02
6			Bosque seco ralo de colina	BsRC	130,695.19
7			Bosque seco semi denso de colina	BssDC	104,487.18
8			Bosque seco denso de colina	BsDC	50,153.61
9		Bosque seco de montaña	Bosque seco muy ralo de montaña	BsmRM	16,090.92
10			Bosque seco ralo de montaña	BsRM	107,628.09
11			Bosque seco semi denso de montaña	BssDM	178,598.42
12			Bosque seco denso de montaña	BsDM	132,216.25
13	--	Algarrobal ribereño	Ar	14,852.78	
14	Matorral Seco (460,387.58 ha)	--	Matorral seco	Ms	267,042.25
15			Matorral desértico	Mdu	90,055.64
16			Matorral de dunas	Md	102,709.43
17			Matorral seco interandino	Msi	580.26
18	--	--	Matorral subhúmedo	Msh	43,623.38
19			Matorral húmedo	Mh	20,245.47
20			Bosque húmedo de montaña	BhM	51,051.70
21			Pajonal de Páramo	PjP	19,914.79
22			Arbustal de Páramo	AP	8,940.75
23			Bosque seco interandino	Bsi	82.81
24			Manglar	Mg	456.17
25			Pasto natural	Pn	50,279.05
26			Bofedal	Bo	1,099.54
27			Humedal	Hu	8,936.82
B.	Comunidad vegetal antrópica				276,214.29
28	--	--	Agricultura intensiva	Ai	230,127.70
29			Agricultura semi intensiva	Asi	1,571.73
30			Agricultura temporal	At	27,117.75
31			Agroforestería	Af	6,181.32

N°	Unidad cartográfica / unidad de cobertura vegetal		Símbolo	Superficie (ha)
32		Silvopastura	Si	8,734.38
33		Pasto cultivado	Pc	2,481.41
C. Asociaciones de comunidad vegetales naturales con áreas antrópicas				522,727.65
34		Matorral subhúmedo en área degradada	Msh/Ad	22,804.25
35		Matorral subhúmedo y agricultura semi intensiva	Msh-Asi	1,926.29
36		Matorral subhúmedo y agricultura temporal	Msh-At	7,191.60
37		Matorral subhúmedo y agricultura temporal en área degradada	Msh-Ad	11,519.51
38		Matorral subhúmedo y pasto natural	Msh-Pn	37,192.34
39		Matorral subhúmedo y pasto natural en área degradada	Msh-Ad	15,629.79
40		Matorral subhúmedo, pasto natural y agricultura semi intensiva	Msh-n-i	818.56
41		Matorral subhúmedo, pasto natural y agricultura temporal	Msh-n-t	33,993.06
42		Matorral húmedo y pasto natural	Mh-Pn	33,108.88
43		Matorral húmedo, pasto natural y agricultura semi intensiva	Mh-Pn-i	2,164.50
44		Pajonal de páramo con arbustos	PjP ar	31,393.84
45		Agricultura semi intensiva y pasto cultivado	Asi-Pc	20,078.53
46		Agricultura semi intensiva y pasto natural	Asi-Pn	6,349.94
47		Agricultura semi intensiva, agroforestería y silvopastura	Asi-Af-Si	6,558.62
48		Agricultura semi intensiva, pasto cultivado y pasto natural	Asi-Pc-n	7,778.36
49		Agricultura temporal y pasto natural	At-Pn	18,713.38
50		Agricultura temporal y pasto natural en área degradada	At-n/Ad	2,710.27
51		Agroforestería y silvopastura	Af-Si	5,701.60
52		Agroforestería, pasto cultivado y agricultura semi intensiva	Af-Pc-si	3,568.63
53		Silvopastura y agricultura semi intensiva	Si-Asi	2,982.39
54		Silvopastura y agroforestería	Si-Af	3,701.49
55		Pasto cultivado y agricultura semi intensiva	Pc-Asi	3,589.79
56		Pasto natural en área degradada	Pn/Ad	26,134.80
57		Pasto natural y agricultura semi intensiva	Pn-Asi	25,996.95
58		Pasto natural y agricultura temporal	Pn-At	69,689.78
59		Pasto natural y agricultura temporal en área degradada	Pn-t/Ad	19,483.66
60		Pasto natural y matorral húmedo	Pn-Mh	12,391.34
61		Pasto natural y matorral húmedo en área degradada	Pn-h/Ad	5,174.91
62		Pasto natural y matorral subhúmedo	Pn-Msh	5,617.30
63		Pasto natural y matorral subhúmedo en área degradada	Pn-h/Ad	6,825.77
64		Pasto natural, agricultura semi intensiva y matorral húmedo	Pn-Asi-h	24,404.09
65		Pasto natural, agricultura semi intensiva y matorral subhúmedo	Pn-Asi-h	7,585.22
66		Pasto natural, agricultura temporal y matorral subhúmedo	Pn-At-h	39,948.21
D. Otras unidades cartográficas				348,686.33
67		Sin Vegetación	Sv	311,050.06

N°	Unidad cartográfica / unidad de cobertura vegetal		Símbolo	Superficie (ha)
68		Cuerpo de agua	Au	22,391.58
69		Área urbana	Ca	15,244.69
	Total de superficie (ha)			3,606,506.33

ANEXO N° 04

Lista Preliminar de los Principales Instrumentos y Normas de los Procesos de Gestión Ambiental del Departamento de Piura²³

Proceso / Instrumento	Base legal	Fecha
Sistema Regional de Gestión Ambiental		
CAR Piura	Decreto del Consejo Directivo N° 002 – 99 – CD / CONAM	23.04.99.
	Decreto Regional N° 003 – 2010 / GOB. REG. PIURA – PR	23.11.10.
Plan de Acción Ambiental de Piura al 2010	Aprobado por la CAR – CAR en el año 2000	1° edición junio del 2001
Sistema Regional de Gestión Ambiental – SRGA y su reglamento	Ordenanza Regional N° 077 – 2005 / GRP – CR	30.06.05. 22.07.05.(*)
	Decreto Regional N° 004 – 2006 / GOB.REG. Piura – PR	21.09.06.
Agenda Ambiental Regional (2005 – 2007)	Decreto Regional N° 015 – 2005 / G.R.P. – PR	11.11.05.
IV Congreso Nacional de Gestión Ambiental	Resolución Gerencial General Regional N° 159 – 2010 / GRP – GGR	--
Sistema de Información Ambiental		
Sistema de Información Ambiental Regional	Resolución Ejecutiva Regional N° 563 – 2006 / GOB. REG. PIURA – PR	18.07.06.
PIP: sistema de información para el mejoramiento de la prestación de servicios de la gestión ambiental regional (2007 – 2008) (S/. 76,626.00 N.S.) (Cod. N° 34639)	--	--
Comunicación y Educación Ambiental		
Política Regional de Educación Ambiental	Decreto Regional N° 006 – 2006 / GOB.REG. Piura – PR	27.11.06.
Programa Regional de Educación Ambiental	Ordenanza Regional N° 191 – 2010 / GRP – CR	02.08.10. 29.08.10.(*)
Oficializan y declaran de interés regional el ‘primer congreso regional de educación ambiental’ (28 y 29.10.10., en Morropón)	Resolución Ejecutiva Regional N° 903 – 2010 / GOB. REG. PIURA – PR	19.10.10.
Grupo Técnico Regional de Ciudadanía Ambiental	Resolución Gerencial Regional N° 360 – 2011 / GOB. REG. PIURA – GRRNGMA – GR	04.11.11.
Gestión del Territorio		
Equipo Técnico Promotor e Impulsor del Proceso de Gestión para el Plan de Ordenamiento Territorial de la Región Piura	Resolución Ejecutiva Regional N° 786 – 2005 / GRP – PR	20.12.05.
Comisión Técnica Regional de Zonificación Ecológica Económica de Piura	Decreto Regional N° 005 – 2006 / GOB.REG Piura – PR	26.09.06.

²³ Información actualizada a enero del 2011.

Proceso / Instrumento	Base legal	Fecha
Unidad Técnica de Gestión Ambiental y Zonificación Ecológica Económica	Resolución Ejecutiva Regional N° 432 – 2006 / GRP – PR	07.06.06.
Expediente Técnico del Proyecto de Inversión Pública – PIP: ‘Desarrollo de Capacidades para el Ordenamiento Territorial en el Departamento de Piura’ (periodo 2008 – 2011) (S/. 1’630,198.00 N.S.) (Código SNIP N° 43899)	Resolución Directoral General N° 246 – 2008 / GRP – GRI – DGC	06.05.08.
Gestión del Riesgo		
Sistema Regional de Defensa Civil – SIREDECI y Comité Regional de Defensa Civil – COREDECI	Ordenanza Regional N° 054 – 2004 / GRP – CR	22.11.04. 03.12.04.(*)
Plan regional de prevención y atención de desastres de la región Piura (2005 – 2010)	Decreto Regional N° 016 – 2005 / GRP – PR	30.12.05.
Incorporación del Análisis del Riesgo en los Procesos de Planeamiento Estratégico e Inversión Regional	Decreto Regional N° 002 – 2006 / GOB.REG. Piura – PR	22.08.06.
Incorporación de la ‘unidad de capacitación y educación comunitaria’ a la Sub Gerencia Regional de Defensa Civil	Resolución Ejecutiva Regional N° 1003 – 2006 / GOB.PIURA – PR	29.12.06.
Comisiones de trabajo del Comité Regional de Defensa Civil (2007 – 2010)	Resolución Ejecutiva Regional N° 026 – 2007 / GOB. REG. PIURA – PR	23.01.07.
Reactivación y operatividad del Sistema de Alerta Temprana – SIAT. (2007 – 2008) (S/. 311,796.48 N.S.)	--	--
Consejo Consultivo Científico Tecnológico de la Región Piura	Resolución Ejecutiva Regional N° 698 – 2007 / GOB. REG. PIURA – PR	--
Facultan emisión de certificados de inspección técnica de seguridad en defensa civil a ciertos establecimientos	Resoluciones Gerenciales N° 001 al 026 – 2008 / GOB. REG. PIURA – GRRNyGMA	2008
	Resoluciones Gerenciales N° 001 al 337 – 2009 / GOB. REG. PIURA – GRRNyGMA	2009
	Resoluciones Gerenciales N° 001 al 050 y del 052 al 212 – 2009 / GOB. REG. PIURA – GRRNyGMA	2010
Manual de funcionamiento del ‘centro de operaciones de emergencia regional’ – COER	Resolución Ejecutiva Regional N° 105 – 2009 / GOB. REG. PIURA – PR	13.02.09.
Plan regional de educación comunitaria en gestión del riesgo de desastres de la Región Piura 2009 – 2010	Resolución Ejecutiva Regional N° 495 – 2009 / GRP – PR	17.07.09.
Plan regional de operaciones de emergencia de la región Piura	Resolución Ejecutiva Regional N° 691 – 2009 / GOB. REG. PIURA – PR	16.10.09.
Programa de Reducción de Vulnerabilidades Frente al Evento Recurrente El Niño – PREVEN	Convenio de cooperación interinstitucional entre el PREVEN y el GRP	20.01.10.
Instructivo para incorporar PIP para la prevención ante el Fenómeno El Niño, en el marco del SIREDECI	Decreto Regional N° 004 – 2007 / GOB. REG. PIURA – PR	17.09.10.
Equipo Técnico para la elaboración del ‘programa de inversiones para la	Resolución Ejecutiva Regional N° 987 – 2010 / GOB. REG. PIURA – PR	23.11.10.

Proceso / Instrumento	Base legal	Fecha
reducción de vulnerabilidades en la región Piura'		
Cambio Climático		
Evaluación Local Integrada y Estrategia de Adaptación al CC en la Cuenca del Río Piura	Decreto Regional N° 014 – 2005 / G.R.P. – PR	31.08.05.
Grupo Técnico Regional de CC	Resolución Gerencial Regional N° 248 – 2010 / GOB. REG. PIURA – RRNYGMA – GR	29.12.10.
Programa regional de CC con enfoque territorial (en convenio con el PNUD (2010 – 2011))	--	--
Grupo Técnico Regional de Calidad del Aire	Resolución Gerencial Regional N° 232 – 2011 / GOB. REG. PIURA – GRRNGMA – GR	03.08.11.
Conservación de la Biodiversidad		
Estrategia Regional para la conservación y utilización sostenible de la DB Tumbes – Piura (1999)	Documento elaborado por la Universidad Nacional de Piura y el ex Consejo Nacional del Ambiente	1999
Sistema Regional de Conservación de Áreas Naturales – SRCAN de Piura y su Programa Regional de Conservación de Áreas Naturales	Ordenanza Regional N° 147 – 2008 / GRP – CR	04.07.08. 23.07.08. (*)
	Ordenanza Regional N° 193 – 2010 / GRP – CR	19.10.10. 07.11.10. (*)
Estudio de Sitios Prioritarios y Redes de Conectividad para el SRCAN de Piura (marzo 2009)	Acuerdo de Consejo Regional N° 614 – 2010 / GRP – CR	17.05.10.
	Decreto Regional N° 002 – 2010 / GOB. REG. PIURA – PR	07.10.10.
Respaldo a la propuesta de ampliación de la Reserva de Biosfera del Noroeste	Acuerdo de Consejo Regional N° 647 – 2010 / GRP – CR	27.08.10.
Grupo Técnico de Biodiversidad	Resolución Gerencial Regional N° 253 – 2011 / GOB. REG. PIURA – GRRNGMA – GR	19.08.11.
Recuperación de ecosistemas frágiles		
Comité Regional de Lucha Contra la tala indiscriminada, comercio y transporte ilegal de Especies Forestales y de Fauna Silvestre	Resolución Ejecutiva Regional N° 077 – 2006 / GOB.REG. Piura – PR	14.02.06.
Programa Regional de Manejo Sostenible de los Bosques Secos – NORBOSQUE	Ordenanza Regional N° 130 – 2007 / GRP – CR	28.08.07. 08.09.07. (*)
Plan Regional de Reforestación y Conservación de Suelos en las Cuencas Hidrográficas de la Región Piura	Elaborado por el GRP y la ex Autoridad Autónoma de la Cuenca Hidrográfica Chira – Piura	Agosto del 2008
PIP: asistencia técnica y capacitación en procesos técnico – productivos, procesamiento y comercialización de la algarroba, miel de abeja y carne de ovino –caprino en 23 localidades del bosque seco de la región Piura (2009 – 2010) (S/. 1'699,674.45 N.S.) (Código SNIP N° 30715)	--	--
Comisión Departamental de LCDS de Piura	Decreto Regional N° 004 – 2010 / GOB. REG. PIURA – PR	30.12.10.
Gestión Marino – Costera		
Programa Regional de Manejo Integrado	Acuerdo Regional N° 061 – 2003 /	27.05.03.

Proceso / Instrumento	Base legal	Fecha
de Recursos de la Zona Marino Costera de Piura (Sechura, Paita, y Talara) y Plan de Manejo Integral de la Zona Marino Costera de Sechura	GOB.REG. PIURA – CR	
	Ordenanza Regional N° 115 – 2006 / GRP – CR	06.12.06. 28.12.06. (*)
Plan de manejo integral de la Isla Lobos de Tierra	Ordenanza Regional N° 069 – 2005 / GRP – CR	04.04.05.
Comité de Gestión de la Bahía de Sechura	Resolución Ejecutiva Regional N° 694 – 2005 / GOB.REG. Piura – P	22.08.05.
Oficializan y declaran de interés regional la ‘jornada geográfica sobre zonas marino costeras: desarrollo sostenible en litoral peruano’ (26 y 27.10.10., en Sechura)	Resolución Gerencial Regional N° 001 – 2007 / GOB. REG. PIURA – PR	19.10.10.
Gestión de los Recursos Hídricos		
Comisión multisectorial encargada de evaluar la contaminación de las aguas del río Chira	Acuerdo Regional N° 107 – 2003 / GRP – CR	03.09.03.
Proyecto: ‘gobernabilidad del agua’ (2005 – 2008)	Financiado por IPROGA, con la participación de IRAGER y los Gobiernos Regionales de Cajamarca, Lambayeque, y Piura	2005 – 2008
Programa regional para calidad del agua (2007)	En coordinación del proyecto binacional Catamayo – Chira, atreves del proyecto TWIN LATIN	2007
Estrategia regional de comunicación para la gestión de cuencas hidrográficas de Piura	Decreto Regional N° 003 – 2007 / GOB. REG. PIURA – PR	20.07.07.
Plan Maestro de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en las cuencas Hidrográficas de la Región Piura	Elaborado por la Ex autoridad Autónoma de la Cuenca Hidrográfica Chira – Piura (AACHCP) en alianza con: GRP, Programa de Desarrollo Rural Sostenible – PDRS, Instituto de Apoyo a la Gestión de los Recursos Hídricos – IRAGER, y el Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo – SNV	Diciembre del 2007
Grupo técnico promotor e impulsor para la creación del Consejo de Recursos Hídricos del departamento de Piura	Resolución Ejecutiva Regional N° 711 – 2010 / GPB. PIURA – PR	20.08.10.
Gestión de los Residuos Sólidos		
Grupo técnico de saneamiento ambiental del departamento de Piura	Resolución Gerencial Regional N° 051 – 2010	08.03.10.
Monitoreo y evaluación de la gestión ambiental a nivel regional, local y sectorial articulado al nivel nacional (SIAR, PIGARS, SLGA)	--	--

(*) Publicación oficial

ANEXO N° 05

Fuentes Emisoras de tipo de Contaminantes Emitidos a la Atmósfera

(información publicada el año 2005)

Fuente emisora (*)	Tipo de contaminante						Total (Ton/año)
	PTS	SO2	NOx	CO	COV	Otros	
A. Energía (combustión de combustibles)	976.65	2,396.48	4,767.70	23,649.32	7,004.07	15.75	38,809.99
1. Generación de energía eléctrica	0.492	17.578	4.992	1.248	0.062	0.246	24.618
2. Calderos (suministro de vapor de agua caliente)	19.085	266.125	26.613	2.433	0.620	3.327	318.203
3. Desmotado de algodón	55.910	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	55.910
4. Fabricación de aceite y grasa (de origen vegetal ó animal)	0.000	0.000	0.000	0.000	44.410	0.000	44.410
5. Industria de concreto (no metálica)	6.096	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	6.096
6. Panaderías (actividad comercial de servicios)	42.170	2.868	4.544	390.297	128.269	0.032	568.180
7. Molinería (molienda de granos)	42.255	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	42.255
8. Ladrilleras artesanales (consiste en la fabricación de arcillas y cerámicas no refractarias para uso estructural)	4.266	0.057	0.398	39.816	13.082	0.000	57.619
9. Cerámica artesanal (consiste en la fabricación de	1.318	0.018	0.123	12.303	4.042	0.000	17.804

Fuente emisora (*)	Tipo de contaminante						Total (Ton/año)
	PTS	SO2	NOx	CO	COV	Otros	
cerámica no refractaria para uso no estructural)							
10. Carpintería (fabricación de muebles y piezas para edificios y construcción)	84.810	0.000	0.000	0.000	168.664	0.000	253.474
11. Fabrica de otros productos de madera (corcho, paja, y materiales trenzables)	6.845	0.000	0.000	0.000	14.970	0.000	21.815
12. Aserraderos	35.547	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	35.547
13. Fabricación de muebles	220.54	0.000	0.000	0.000	297.009	0.000	517.550
14. Almacenamiento de combustibles (perdida evaporativa por expendio de combustible al por mayor)	0.000	0.000	0.000	0.000	997.956	0.000	997.956
15. Pollerías, restaurantes y otros establecimientos de comidas y bebidas (actividad comercial y de servicios)	28.999	0.013	20.525	474.733	5.766	0.000	530.036
16. Grifos (perdida evaporativa por expendio de combustible al por menor, para automotores)	0.000	0.000	0.000	0.000	125.513	0.000	125.513
17. Parque automotor	428.31	2,109.82	4,710.51	22,728.49 ₄	5,203.71	12.15	35,193.00 ₈
B. Procesos industriales	--	--	--	--	--	--	--
No determinado	--	--	--	--	--	--	--

Fuente emisora (*)	Tipo de contaminante						Total (Ton/año)
	PTS	SO2	NOx	CO	COV	Otros	
C. Uso de solventes y otros productos	0.000	0.000	0.000	0.000	120.083	0.000	120.083
18. Talleres metal – mecánicos (evaporación de solventes por uso de pinturas)	0.000	0.000	0.000	0.000	107.143	0.000	107.143
19. Imprentas (evaporación de solventes)	0.000	0.000	0.000	0.000	12.940	0.000	12.94
D. Agricultura	--	--	--	--	--	--	--
No determinado	--	--	--	--	--	--	--
E. Uso del suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura	--	--	--	--	--	--	--
No determinado	--	--	--	--	--	--	--
F. Desechos	--	--	--	--	--	--	--
No determinado	--	--	--	--	--	--	--
Total	976.65	2,396.48	4,767.70	23,649.32	7,124.15	15.75	38,930.78